



ENABLED BY ENOCEAN

perpetuum®

BATTERIELOSE FUNKTECHNIK & MODULE

2015

AUSGABE

1

TECHNOLOGIE TRIFFT INTELLIGENZ

NUTZERAKZEPTANZ FÜR DAS SMART HOME

Herstellerübergreifende und selbstlernende Systeme für tatsächliche Intelligenz

SCHNEIDER ELECTRIC

Alte Textilfabrik wird Vorzeigeobjekt für Energieeffizienz

SECO

Architektonisches Wahrzeichen beeindruckt mit Gebäudeintelligenz

BSC COMPUTER

Zugriff auf das Internet der Dinge

Frankfurt/Main, 10.-14.03.2015

ISH

EnOcean Alliance stellt aus: Halle 10.3, B69



airConfig

Makes Configuration Easy...!

thermokon[®]
Keep in touch with the future



REMOTE
COMMISSIONING

ENOCEAN-KONFIGURATION – KABELLOS!

Unser Anspruch zur Einfachheit bei Lagerung,
Inbetriebnahme und Konfiguration

- » Sie entscheiden die Funktionen: Sender und Empfänger über Funk konfigurieren
- » Ein Aktor für: Heizsteuerung, Beleuchtung oder Lüftung
- » Signalqualität über RSSI Pegel
- » Einlernen per Fernzugriff
- » Speichern von Projekt szenarien
- » Identifizierungsfunktionen im Feld u.v.m.

PREMIERE AUF DER

ISH

Frankfurt am Main
Halle 10.3, Stand A39



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Die CES in diesem Jahr hat uns einen Eindruck von den tollen Möglichkeiten der EnOcean-Technologie gegeben. Alle diese vernetzten Dinge zu erleben – vom Smart Home über Autos bis hin zu Wearables –, hat uns gezeigt, dass es immer um Daten geht. Sobald das erste Bit Informationen gesammelt wird, können faszinierende Anwendungen entstehen.

EnOcean bietet genau die erforderliche Funktechnologie, um dieses erste Datenbit zu einem intelligenten System im Internet der Dinge (IoT) zu bringen. Das klingt zwar einfach. Es ist aber die notwendige, wenn nicht gar die wichtigste Kommunikationsstufe in einem intelligenten Netzwerk. Schalter und Sensoren, die mithilfe von Umgebungsenergie wie einem Tastendruck versorgt werden, sammeln diese ersten Daten – ohne die es kein smartes System gäbe.

Dennoch bleibt es eine spannende Aufgabe, EnOcean in alle neuen Anwendungen des IoT zu integrieren und dabei gleichzeitig die Datenerfassung auf dieser ersten Stufe einfach zu halten, mit Funk und ohne Batterien. Dafür muss ein Funk mit besonders niedrigem Energieverbrauch die Daten an einen Netzpunkt senden, der diese intelligent weiterverarbeitet. Zuletzt bedarf es

anwenderfreundlicher Software, die die Anwendung dem Nutzer nahe bringt. Mit allen diesen Bauteilen wird die vernetzte Welt, die uns auf der CES so beeindruckt hat, Wirklichkeit – mit EnOcean als einem entscheidenden Teil davon. Die EnOcean Alliance und ihre Mitglieder geben Ihnen im März auf der ISH 2015 einen Einblick in diese spannende Entwicklung.

Auf der CES an der amerikanischen Westküste habe ich auch gesehen, welche Aufmerksamkeit einige unserer europäischen Partner auf sich gezogen haben. Das hat mir wieder vor Augen geführt, welche großartigen Chancen der nordamerikanische Markt für EnOcean und die Mitglieder der EnOcean Alliance, sowohl aus Europa als auch aus den USA, bietet. Wenn wir die einzigartige und einfache Genialität energieautarker Geräte weiter bekannt machen, wird das zu neuen Geschäftsmöglichkeiten führen. Ein großartiges Beispiel dafür ist der Wasserleckage-Sensor von AFRISO, der kinetische Energie nutzt. Auf der CES wurde er als „das coolste Produkt aller Zeiten“ gesehen. Dieses tolle Feedback sollte uns motivieren, die batteriefreie Funktechnologie auf dem amerikanischen Markt noch stärker ins Rampenlicht zu stellen. Mit der EnOcean Alliance haben wir eine hervorragende Plattform, um genau das zu tun.

Dr. Wald Siskens
Geschäftsführer, EnOcean GmbH

Editorial	03
Inhalt	04
Die EnOcean-Welt in Zahlen	06
TECHNOLOGIE – INNOVATION	
Forget Me Not: Entwicklerwettbewerb für das Internet der Dinge	07
Bluewind: Kraftstofftanks im Blick	08
TARDIS: Mit EnOcean in die Zukunft	08
SCHWERPUNKT: TECHNOLOGIE TRIFFT INTELLIGENZ	
Nutzerakzeptanz für das Smart Home	10
WAGO: Schlüssel zu mehr Effizienz	12
Schneider Electric: Alte Textilfabrik wird zum Vorzeigeobjekt für Energieeffizienz	14
AFRISO: Leitungswasserschäden von Anfang an vermeiden	16
BSC Computer: Zugriff auf das Internet der Dinge	18
Kieback&Peter: Bei der EnEV 2014 punkten	19
iXERGY: Energieeffizienzpotenziale durch intelligente Anlagensteuerung	20
aleon: Stark – die aleonHeating-Entwicklungsplattform	22
Micropelt: Simply the Best – iTRV	24
Gastbeitrag der Hochschule Rosenheim: Von Äpfeln und Birnen	26
ENOCEAN ALLIANCE	
REFERENZEN	
SAUTER: Ein Green Building für effizientes Teamwork	28
SECO: Architektonisches Wahrzeichen beeindruckt mit Gebäudeintelligenz	30
LIXIL: Smart Home im Quadrat	32
Volksen: Chinesische Tradition trifft moderne Technologie	33
LÖSUNGEN	
JÄGER DIREKT: Einrichten mit Stil – Deckensegel in seiner modernsten Form	34
Tridium: Die Leistung von Big Data nutzen	36
Thermokon: airConfig – kabellose EnOcean-Konfiguration	37
Echoflex Solutions: Vier auf einen Streich	38
nxtControl: Mit B-control Gebäude einfach energieeffizient betreiben	39
ALTECON: EnOcean-Steuerung mit Web-Server für einfache Nachrüstung	40
Pressac Communications: Intelligente Netzlaststeuerung	41
ABB: EnOcean in KNX integriert	42
AGFEO: Telekommunikation trifft batterielosen Funk	43
NEWS & SERVICES	
alphaEOS: Das Gemeindehaus Schönaich steuert seine Heizungen per Smartphone	44
Buchtip: Smart Living Kompendium der SmartHome Initiative Deutschland	45
ENOCEAN – PRODUKTE	
Baukasten für funkbasierte LED-Steuerung	46
EnOcean-Produkte – 868 MHz, 902 MHz und 928 MHz	47
Events: EnOcean auf der CES 2015	50
Impressum	50
Übersicht der Mitglieder der EnOcean Alliance	51





10

LEITARTIKEL

Nutzerakzeptanz
für das Smart Home



30

SECO

Architektonisches Wahrzeichen
beeindruckt mit Gebäudeintelligenz



SCHNEIDER ELECTRIC

Alte Textilfabrik wird zum Vorzeigebjekt
für Energieeffizienz



BSC COMPUTER

Zugriff auf das Internet der Dinge

18



DIE ENOCEAN-WELT IN ZAHLEN

Die EnOcean-Technologie kommt inzwischen in 37 Ländern zum Einsatz. Zeit, einmal einen Blick auf einige Zahlen der EnOcean-Welt zu werfen.



→ EnOcean hat den ersten Funkstandard entwickelt, der für Anwendungen mit besonders niedrigem Energieverbrauch und Energy Harvesting optimiert ist. Er ist weltweit einsetzbar. Die EnOcean Alliance zählt mehr als

350 Mitglieder.

→ Es gibt mehr als **1.500** interoperable Produkte auf Basis des EnOcean-Standards.

→ Zusammengenommen hat die batterielose Funktechnologie inzwischen weltweit **25.000** Kilometer Kabel eingespart. Das sind mehr als **1.000** Tonnen weniger Kupfer sowie

2.500 Tonnen weniger PVC und damit insgesamt über **11.600** Tonnen weniger CO₂.

→ EnOcean ist die meistgenutzte Funktechnologie für die Gebäudeautomation. Die in den Gebäuden installierten energieautarken Funklösungen sparen etwa

50.000.000 Batterien ein.



→ Besuchen Sie die EnOcean-Welt im Web:
www.enocean.de www.enocean-alliance.org

FORGET ME NOT – ENTWICKLERWETTBEWERB FÜR DAS INTERNET DER DINGE

Unter dem Motto „Forget Me Not“ („Vergiss mein nicht“) haben Entwickler aus aller Welt ihre Ideen für ein vernetztes Zuhause umgesetzt. Als Basis dienten unter anderem ein Raspberry Pi und batterielose Funkensensoren. Der Gewinner, Frederick Vandenbosch aus Belgien, hat mit seinem System CaTS nicht nur seine Katzen begeistert.

Von Markus Kreitmair, Innovation Manager,
EnOcean GmbH



element14 hat zusammen mit den Partnern EnOcean, Tektronix, Raspberry Pi Foundation und Eclipse Foundation einen der größten Entwicklerwettbewerbe in der Geschichte der Online-Community ausgelobt. Unter dem Titel „Forget Me Not“ sollten Mitglieder der Community Ideen für vernetzte Anwendungen in Richtung eines Internet of Things entwickeln, die Probleme des Alltags lösen.

BEWERBER AUS ALLER WELT

Mehr als 200 Bewerber aus aller Welt haben ihre Vorschläge eingereicht. Daraus wählten die Partner die 15 besten Ideen aus, die die Finalisten innerhalb von drei Monaten in reale Anwendungen umsetzen sollten. Jeder Finalist erhielt ein Entwicklerpaket im Wert von über 1500 EUR, bestehend aus einem Raspberry Pi B+, einem EnOcean Pi, dem EnOcean Sensor Kit, einem WiPi, einem Tektronix TBS1202B-EDU Oszilloskop sowie einer Lizenz für die Open Source Software Eclipse SmartHome.

GEWINNERSYSTEM CATS

Den Hauptpreis, ein Produktpaket im Wert von über 15000 EUR, hat Frederick Vandenbosch aus Belgien gewonnen. Das System umfasst ein automatisches Versorgungssystem für Haustiere („IoT Pet Care System“), einen intelligenten Hauptschalter „Alle Verbraucher aus“ („Master Switch“) sowie Statusmeldungen zu Raumtemperatur und geöffneten Türen.

Den intelligenten Futter- und Trinkautomaten hat Frederick Vandenbosch für seine zwei Katzen entwickelt. Eine integrierte Kamera erfasst die Fress- und Trinkgewohnheiten der Haustiere. Anhand dieser Parameter dosieren Drucksensoren unter dem Futter- und dem Trinknapf die Futter- und Wasserportionen genau nach dem Bedarf der Tiere. Über die Smartphone-App lässt sich das Fressverhalten jederzeit beobachten.

GEHÄUSETEILE AUS DEM 3D-DRUCKER

Viele Gehäuseteile sind am 3D-Drucker entstanden, z. B. Halterungen für die EnOcean-Sensoren, Plattformen für Wiegezellen oder Montageplatten für RFID-Lesegeräte. Hierfür konnte der Entwickler unter anderem die 3D-Daten der batterielosen Sensoren nutzen, die EnOcean auf seiner Webseite für die verschiedenen Produkte zur Verfügung stellt.



www.element14.com



KRAFTSTOFFTANKS IM BLICK

Die italienische Firma Bluewind entwickelt ein intelligentes System zur Überwachung von Kraftstofftanks bei Lastwagen und schweren Nutzfahrzeugen. Es integriert EnOcean-Technologie und -Kommunikation, um vor Treibstoffdiebstahl zu schützen.

Von Nicola Bergamin, Managing Director – Business Development, Bluewind Srl



lose Funktechnologie und kommuniziert mit dem im Fahrzeug installierten GPS-Gerät über den EnOcean-Standard. Sobald der Sensor das Öffnen des Tankdeckels registriert, sendet er ein entsprechendes Signal an das GPS-Gerät.

ZUVERLÄSSIGER DIEBSTAHLSCHUTZ

Von hier aus werden die Daten zusammen mit den Fahrzeugkoordinaten an den Flottenmanagementserver weitergeleitet. Auf diese Weise schützt das System schwere Fahrzeuge vor Kraftstoffdiebstahl und warnt bei möglichen sicherheitskritischen Situationen. Optional arbeitet fuelsensor mit der Cloud-Lösung things.bluewind.it. Die mechanische Bauart des Tankeinfüllstutzens ist besonders robust. Gleichzeitig sorgt die batterie-lose EnOcean-Funktechnologie für hohe Zuverlässigkeit, macht eine Verkabelung überflüssig und verlängert die Produktlebensdauer.

Der innovative Tankeinfüllstutzen lässt sich bei den meisten üblichen Lastwagen und Nutzfahrzeugen nachrüsten. Der fuelsensor ist speziell für den Bedarf von Flottenmanagementsystemen ausgerichtet und bietet eine optimale Kontrolle über den Standort, die Zeit und die Berechtigung der Betankung. Er integriert batterie-

www.bluewind.it/fuelsensor



MIT ENOCEAN IN DIE ZUKUNFT

Die zukunftssträngige batterie-lose Funktechnologie eignet sich auch für ungewöhnliche Hobbies. TARDIS ist eine Zeit-Raum-Maschine, die man aus der Science Fiction-Serie „Doctor Who“ kennt. Auf der Erde tarnt sich das Raumschiff als britische Polizeizelle im Stil der 60er-Jahre. Die Fenster und die Sirene auf dem Dach nutzt TARDIS als Signallicht, bevor sie an einen anderen Ort verschwindet.



Ein norwegischer Tüftler erweckt die TARDIS mithilfe von EnOcean-Technologie fast zum Leben. So können mittels batterie-loser Funkschalter Sound- und Lichteffekte gesteuert werden, die für einen Start oder eine Landung notwendig sind. Jetzt muss er nur noch herausfinden, wie man durch die Zeit reist.

www.thedoctorwhosite.co.uk/tardis



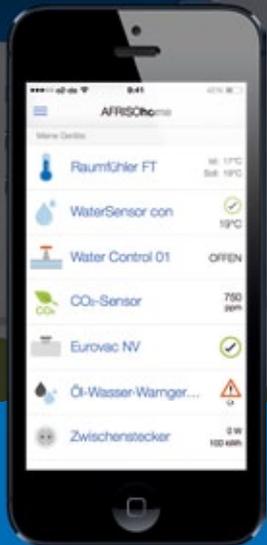
ISH

Besuchen Sie uns
auf der ISH 2015!

Frankfurt am Main
10. - 14. 3. 2015



Halle 10.2, Stand B25



Smarte Starter-Sets für mehr Komfort und Sicherheit!



Starter-Set

Flächenheizung/-Kühlung

UVP **999,-**



Starter-Set

Heizkörper

UVP **799,-**



Starter-Set

Wasserleckage

UVP **699,-**



Mehr unter:
www.afrisolab.de



AFRISO

NUTZERAKZEPTANZ FÜR DAS SMART HOME

Energieeffizienz ist eines der großen Ziele für Wirtschaft und Gesellschaft. Eine besonders wichtige Stell-schraube für eine nachhaltigere Energienutzung ist die Gebäudeautomation. Hier gibt es bereits zahlreiche Produkte und Lösungen auf dem Markt, vermehrt auch für den Privatbereich. Doch trotz hoher Einsparraten von bis zu 30 Prozent haben sich die Lösungen hier in der breiten Masse noch nicht durchgesetzt. Es fehlt ein wichtiger Baustein: die Nutzerakzeptanz. Das soll sich durch flexible, intuitiv zu bedienende, selbstständig arbeitende Systeme ändern.

Von Armin Anders, Vice President Business Development und Mitgründer, EnOcean GmbH

Die viel propagierte intelligente Vernetzung im Smart Home scheitert derzeit noch daran, dass die Automationslösungen verschiedene Standards für einzelne Gewerke (Licht, Jalousie, Heizung, Multimedia) nutzen, herstellereigen sind und sich vor allem kabelgebundene Lösungen nur mit großem Aufwand installieren und erweitern lassen. Dadurch fällt es dem Verbraucher schwer, das für sich passende System aus einem stark fragmentierten Angebot auszuwählen. Zudem sieht er bislang nur selten den Mehrwert eines Smart Home, da die optimale Abstimmung der einzelnen Komponenten und damit die tatsächliche Anwenderfreundlichkeit noch fehlen. Dadurch mangelt es nach wie vor an der breiten Nutzerakzeptanz für das Smart Home.

HERSTELLERÜBERGREIFENDER ANSATZ

Es zeichnet sich jedoch ein Umdenken in der Branche ab. Anbieter verfolgen immer mehr das Ziel, die Grenzen von Produkten, Standards und Gewerken aufzulösen und zu einer integrierten Lösung zusammenzuführen. Diese Bereitschaft zur Zusammenarbeit fordert offene Systeme, die Produkte verschiedener Partnerhersteller einbinden. Der Kunde kann aus einer Vielzahl unterschiedlicher Lösungen auswählen, die alle mit ein und derselben Steuereinheit kommunizieren. Dadurch lassen sich alle Komponenten standardübergreifend mit einer einzigen App bedienen.

FUNK FÜR EINFACHE INSTALLATION

Viele Verbraucher möchten ein Startsystem möglichst einfach in einem Bestandsgebäude selbst installieren können. Durch diesen Kundenwunsch lösen zunehmend Funksysteme die klassisch verkabelten Lösungen ab. Sie lassen sich mit wenigen Handgriffen auch in bestehenden Gebäuden nachrüsten und ersparen aufwendige Umbaumaßnahmen. Der Funk ermöglicht es, die einzelnen Komponenten flexibel zu platzieren, zu vernetzen und zu ergänzen. Moderne, wartungsfreie Lösungen arbeiten zudem ohne Batterien. Über „Energy

Harvesting“ erzeugen kleine Energiewandler Strom aus der unmittelbaren Umgebung für Sensoren, Schalter oder Stellventile. Dabei dienen Bewegung, Licht oder Temperaturdifferenzen als Energiequellen. Der stets lästige und häufig unzumutbare Batteriewechsel entfällt bei diesen Geräten vollständig.

MULTIFUNKTIONALE UND SELBSTLERNENDE LÖSUNGEN

Durch den Einsatz der batterielosen Funktechnologie und das Ziel einer hohen Nutzerakzeptanz verändern sich auch die Produkte. So bilden solarbasierte Funksensoren inzwischen mehrere Funktionen in einem Gerät ab und messen gleichzeitig Temperatur, Helligkeit und Feuchtigkeit in einem Raum.

Solche multifunktionalen Sensoren sind häufig Teil von selbstlernenden Systemen, die sich automatisch dem Wohnverhalten der Nutzer und verschiedenen Parametern anpassen. Basislösungen in diesem Bereich sind intelligente Einzelraumlösungen. Hier erfasst ein Sensor sowohl die aktuelle Raumtemperatur als auch die Anwesenheit von Personen. Dadurch erkennt der solarbetriebene Sensor langfristig, zu welchen Zeiten ein Raum genutzt wird, und erstellt automatisch ein individuelles Nutzungsprofil. Diese Informationen gibt der Sensor per Funk an ein durch Temperaturdifferenzen versorgtes Heizkörperstellventil, das die Raumtemperatur entsprechend dem Bedarf regelt.

ECHTER MEHRWERT DURCH INTELLIGENZ

Weiterführende Systeme nutzen spezielle Algorithmen in der zentralen Steuerung. Diese verarbeiten die Daten der im Haus verteilten Sensoren sowie anderweitig zur Verfügung stehende Informationen wie Online-Wetterdaten, um die gesamte Automation auf den individuellen Rhythmus der im Haus lebenden Personen sowie sich ändernde äußere Faktoren abzustimmen. Durch die Verknüpfung der verschiedenen Parameter und Gewerke entsteht ein deutlicher Mehrwert für den

Nutzer. Er profitiert von hohen Energieeinsparungen und Komfortfunktionen, die sich automatisch an seine Bedürfnisse anpassen, ohne ihn zu bevormunden.

SCHUTZ DER DATEN

Inzwischen gibt es auch Cloud-Plattformen, die unterschiedliche Anwendungen für die Licht-, Heizungs- oder Jalousiesteuerung zusammen mit batterielosen Funkensoren, -aktoren und mobilen Geräten integrieren. Auch hier nutzt das System alle Daten in Echtzeit, berücksichtigt die Gebäudeeigenschaften und verarbeitet im Hintergrund der Cloud komplexe Automations-szenarien situationsabhängig.

Bei aller Intelligenz muss immer auch der Datenschutz gewährleistet sein. Für die Sicherheit der persönlichen Informationen übertragen Steuerzentralen die Daten verschlüsselt. Zudem kann der Nutzer jederzeit bestimmen, ob und welche Daten er in der Cloud hinterlegen

möchte und welche lokal in der Steuerzentrale im eigenen Zuhause gespeichert werden.

FREIE WAHL ZUM ECHTEN SMART HOME

Durch die herstellerübergreifenden Systeme hat der Anwender freie Produktwahl. Die Komplexität der verschiedenen Technologien wird in der zentralen Steuerung zu einer einfachen und intuitiven Bedienung umgewandelt. Dank der batterielosen Funktechnologie sind die Sensoren und Heizaktoren wartungsfrei und lassen sich leicht installieren, jederzeit wieder versetzen und später erweitern. Es entsteht ein echtes Smart Home, das Komfort, Energiesparen und Sicherheit nahtlos in den Alltag integriert, ohne dass sich der Nutzer mit der Technik auseinandersetzen muss.

www.enocean.de



Intuitiv zu bedienende Oberflächen integrieren unterschiedlichste Anwendungen.



A hand holding a smartphone, with a network diagram overlay consisting of glowing nodes and connecting lines, symbolizing smart building technology and connectivity.

SCHLÜSSEL ZU MEHR EFFIZIENZ

Smarte Gebäude drosseln den Energieverbrauch deutlich. Richtig smart wird es, werden alle technischen Komponenten intelligent vernetzt. Die Borkener Lanfer Automation GmbH erreicht dies mit Steuerungen von WAGO. Im Effekt spart das nicht nur Energie, es offenbart auch Synergien.

Von Jörg Gruner, Projektmanager, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Mit seinem Smartphone scannt Alfred Lanfer einen QR-Code an der Tür des Konferenzraums, um ihn auf das Kommende vorzubereiten. Nur ein Fingertipp auf den kleinen Bildschirm, schon senken sich die Rollos und dunkeln den Raum ab, gleichzeitig wird das Licht heruntergedimmt und aus der Decke fahren ein Projektor und eine Leinwand. „Das ist die Präsentationsfunktion, die sich auch über einen Schalter mit EnOcean-Technologie realisieren lässt“, sagt der Geschäftsführer der Lanfer Automation GmbH. Bis Ende 2013 hat das Unternehmen sein Verwaltungsgebäude komplett renoviert, es vom Keller bis hinauf auf das Dach mit innovativer Automatisierungstechnik ausgerüstet und auf Energieeffizienz getrimmt.

INTELLIGENTE INSELN VERKNÜPFEN

Ob Heizungsbau, Klimatechnik oder Beleuchtung – jedes Gewerk für sich habe gute Lösungen, um Gebäuden Intelligenz einzuhauchen und Energie möglichst effizient zu nutzen, so Alfred Lanfer. Doch weil die einzelnen Gewerke klassischerweise nicht miteinander, sondern nebeneinander ihre Techniken installieren, müsse am Ende nicht immer das Optimale herauskommen. „Ein typisches Beispiel ist, dass Heizung und

Klimaanlage gegeneinander arbeiten. Ist es zu warm, schaltet sich vielleicht die Klimaanlage automatisch ein, nicht aber gleichzeitig die Heizung ab“, erläutert Lanfer. Ein integratives Konzept kommt dem zuvor.

SCHNITTSTELLENPROBLEMATIKEN IM GRIFF

Um die unterschiedlichen Systeme der einzelnen Gewerke zu harmonisieren, erhielt jedes Stockwerk eine eigene Steuerungseinheit. Deren Herzstück ist jeweils ein modulares I/O-System 750 von WAGO. „Letztlich soll der Kunde ja von der Intelligenz der einzelnen Techniken profitieren und sich dabei nicht mit Schnittstellenproblematiken auseinandersetzen müssen. Mit der offenen und äußerst flexiblen WAGO-Steuerung ist das machbar“, sagt Alfred Lanfer. Im Grunde gibt es mit der WAGO-Steuerung nur eine Ethernet-Schnittstelle. Sie verarbeitet zentral alle Daten und sorgt dafür, dass alle gebäudetechnischen Bestandteile zusammenarbeiten. Dazu sammeln die I/O-Module die Informationen von den unterschiedlichen Bussystemen der einzelnen Gewerke ein, etwa von DALI für die Lichtsteuerung, von KNX für die Klimaanlage, ebenso eingebunden ist SMI für Außenbeschattung, EnOcean-Funktaster sind integriert und anderes mehr.



Effizienzzentrale: Über eine haus eigene Software sind alle Anlagen und Geräte im Gebäude mess- und steuerbar.



Flexibles Kernstück: Modulare I/O-Systeme 750 von WAGO sorgen dafür, dass die unterschiedlichen technischen Gebäudesysteme sich verstehen.

ZUKÜNFTIGE ZUSATZFUNKTIONEN

Lanfer Automation entwickelt das System beständig weiter. Zuletzt wurden Sensoren installiert, die in einigen Räumen den CO₂-Gehalt der Luft messen. Alfred Lanfer indes denkt einen Schritt weiter: „Vorstellbar ist, dass wir nicht nur die aktuellen Verbrauchswerte erfassen und verbessern, sondern auf ihrer Basis eine

Prognose der künftigen Energieverbräuche erstellen.“ Die erwartete Folge: Der Versorger stellt Strom und Wärme günstiger zur Verfügung. Auch das wäre dann richtig smart.

www.wago.de



Die Heizungsanlage im Keller der Borkener Hauptverwaltung von Lanfer Automation ist mit der Klimatisierung gekoppelt und stellt so intelligent Wärme zur Verfügung.

ALTE TEXTILFABRIK WIRD ZUM VORZEIGE OBJEKT FÜR ENERGIEEFFIZIENZ



Das Gebäude in der Rue Marconi 7262 in Montreal ist ein Musterbeispiel für modernste Gebäudeautomation und beherbergt die Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Schneider Electric in Kanada. Besonders entscheidend für das Projekt ist der Einsatz von Funktechnologien der bewährten Standards ZigBee® und EnOcean.

Von Jaimie Giarrusso, Global Marketing & Communications Manager, Schneider Electric

Das Gebäude ist in 30 Bereiche unterteilt, von denen jeder mit einem funkbasierten Raumregler SE8000 für die Steuerung von Heizung/Lüftung/Klima (HKL) ausgestattet ist. Ergänzt mit Präsenzsensoren, sorgen diese Regler für eine optimale Temperatur anhand vordefinierter Werte und abhängig von der Ab- bzw. Anwesenheit von Personen. Die SE8000-Einheiten kommunizieren über den ZigBee®-Funk mit den multifunktionalen Steuergeräten MPM-VA, die die Systeme für die variable Luftzufuhr regeln.

ALLE AKTIVITÄTEN IM BLICK

Alle Steuerungen sind in ein funkbasiertes, sich selbst reparierendes Mesh-Netzwerk eingebunden, das MPM Gateways von Schneider Electric nutzt. Diese wiederum sind in die StruxureWare® Building Expert Software von Schneider Electric integriert. Sie ermöglicht es, alle energierelevanten Aktivitäten und Komponenten auf dem dritten Stockwerk über eine Distanz von 30 Metern webbasiert zu kontrollieren und zu steuern. Zudem kommen EnOcean-Funklösungen für die Licht-

steuerung zum Einsatz, die mit den MPM Gateways verbunden sind. Sie passen die Beleuchtung automatisch an benutzerdefinierte Parameter an. „Es gibt den Mythos, dass die Reichweiten von Funktechnologien nicht für gewerbliche Gebäude ausreichen würden oder es zu Interferenzen mit anderen Funkstandards wie WiFi kommt“, sagt Vincenzo Marcovecchio, Offer Manager für Schneider Electric's SmartStruxure™ Lite-Lösung. „Dieses hochmoderne Gebäude beweist das Gegenteil und zeigt, was Funk heute alles leisten kann.“

BEEINDRUCKENDE FUNKTIONEN

Das Funknetzwerk zeigt aber nur einen kleinen Teil des innovativen Energiemanagements, das in diesem alten, jetzt komplett erneuerten Bürogebäude implementiert ist. Zu diesen beeindruckenden Technologien gehören:

- **LED-Beleuchtung.** Statt mit herkömmlichen Neonröhren sind die Büros mit LED-Leuchteinheiten von Lucibel, einem Partner von Schneider Electric, ausgestattet. Diese verbrauchen zehnmal weniger

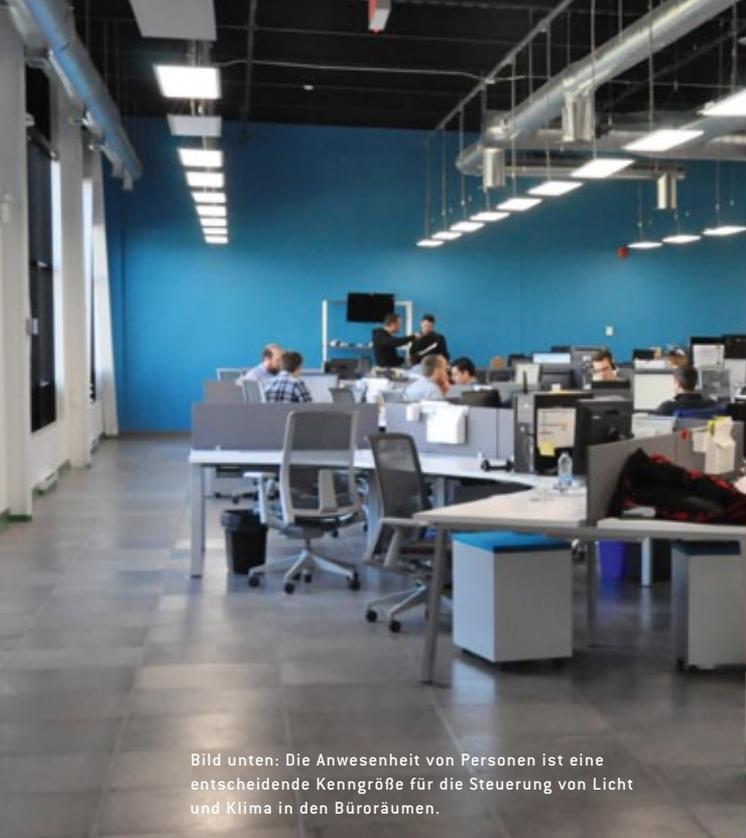


Bild unten: Die Anwesenheit von Personen ist eine entscheidende Kenngröße für die Steuerung von Licht und Klima in den Büroräumen.



Die tageslichtabhängige Lichtsteuerung schafft eine optimale Arbeitsatmosphäre, die sich positiv auf das Wohlbefinden der Mitarbeiter auswirkt.



Energie als Neonleuchten und lassen sich in verschiedenen Abstufungen dimmen. Alle Leuchten werden über eine MPM-Steuerung per Funk geregelt.

- **Tageslichtabhängige Steuerung.** Das Gebäude hat große Fensterfronten, die viel natürliches Tageslicht in die Räume lassen. EnOcean-basierte Sensoren messen die Intensität des Sonnenlichts in den Büros und passen die LED-Beleuchtung dem jeweiligen Bedarf an.
- **Bedarfsgerechte Lüftung.** Im renovierten Büro in Montreal sind CO₂-Sensoren von Veris installiert. Sie überwachen den CO₂-Gehalt der Luft in den Räumen und aktivieren bei Bedarf das Lüftungssystem. Dadurch lassen sich erhebliche Energieeinsparungen erzielen.

UNBEGRENZTE ENERGIESTEUERUNG

Noch ist das Projekt zu jung, um genaue Daten zu Energieverbrauch und -einsparungen zu haben. Allerdings erwartet Schneider Electric, dass sich die Renovierung schnell und lang anhaltend auszahlen wird. „Wir haben neue Maßstäbe für das Energiemanagement und für den Einsatz von Funktechnologien gesetzt. In vielerlei Hinsicht ist unser renoviertes Büro besser als ein neues Gebäude. Auch die Mitarbeiter spüren den Effekt bereits. So hat sich ihre Produktivität deutlich verbessert, was für uns alleine schon ein wertvoller Return on Investment ist“, zieht Frederick Morency, Vice President, Small Building Systems bei Schneider Electric, Bilanz.

www.schneider-electric.com



Mehr Details zum Projekt zeigt das Video.



LEITUNGSWASSERSCHÄDEN VON ANFANG AN VERMEIDEN

„Wasserschäden, Rohrleitungsbrüche, undichte Geräte – nicht bei mir, ist doch alles neu!“ Das ist ein häufiger Irrglaube frischgebackener Bauherren und Hausbesitzer. Für den nachhaltigen Schutz vor den unangenehmen Folgen von Leitungswasserschäden bietet AFRISO smarte Lösungen an.

Von Stephan Frank, Produktmanager Gebäudeautomation, AFRISO-EURO-INDEX GmbH

Leitungswasserinstallationen haben eine begrenzte Lebensdauer von 30 bis 50 Jahren. Spätestens dann werden mit Sicherheit die ersten Schäden auftreten. Die Statistik sagt aber auch noch etwas anderes aus: Sehr häufig treten bereits in der frühen Nutzungsphase durch Material- und Produktfehler sowie unsachgerechte Installationen massive Beschädigungen am Gebäude auf.

WUSSTEN SIE SCHON?

- In vielen Ländern ist es Pflicht, bei einer Abwesenheit von mehr als drei Tagen das Wasser komplett abzustellen, um den Versicherungsschutz nicht zu verlieren. Hierzulande fordern die Versicherungen, zumindest die Wasserzufuhr zu Spül- und Waschmaschinen abzustellen.
- Der Aquastopp an Haushaltsgeräten kann keinesfalls auch nur annähernd vor defekten Schläuchen innerhalb des Geräts schützen.
- In Deutschland werden jährlich mehr als 1,5 Millionen Leitungswasserschäden mit einer Gesamtschadenshöhe von über 1,7 Milliarden Euro gemeldet.

FOLGEN VON LEITUNGSWASSERSCHÄDEN DURCH LECKAGE-SENSOREN DRASTISCH MINDERN

Für Leckage-Sensoren hat sich Michael Bregler aus Sulzfeld bei dem Neubau seines Einfamilienhauses bewusst entschieden. Die Werte von Anfang an zu schützen, lautete seine Devise; ein Wasserschaden im neu geschaffenen Heim wäre für seine Familie und ihn



Motorisch gesteuertes Absperrventil WaterControl 01

Ein starkes Team: Absperrventil, Steuereinheit (für bis zu 30 Sensoren), WaterSensor con und WaterSensor eco.



Oben rechts: Kleines Kästchen – große Wirkung! Installationsmeister Tim Heckmann erläutert das Zusammenspiel von Leckage-Sensor WaterSensor eco und Absperrventil WaterControl.



Unten rechts: Platzieren des Leckage-Sensors WaterSensor eco zur Überwachung des Bereichs unterhalb der Badewanne. Der Sensor kommt ohne Energie aus und ist somit zeitlich unbegrenzt einsatzfähig.

dramatisch. Dazu Michael Bregler: „In meinem Haus stecken unendlich viel Arbeit und Herzblut. Die Lösung von AFRISO bietet maximale Sicherheit. Die Möglichkeit, vor dem Verlassen des Hauses die Wasserzufuhr von einem zentralen Punkt neben der Haustüre ganz bequem abzuschalten, steigert Komfort und Sicherheitsgefühl ganz erheblich.“

PLANUNG, INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

Da die Leckage-Sensoren WaterSensor eco von AFRISO ohne Energieversorgung (keine Kabel, keine Batterie) arbeiten und zeitlich unbegrenzt einsatzbereit sind, können sie ohne weitere Vorkehrungen beliebig platziert werden. Die Einsatzorte befinden sich unterhalb von Duschen und Badewannen und im Bereich von Spül- und Waschmaschinen oder anderen kritischen Installationszonen. Meldet ein Sensor einen Wasseraustritt,

schließt das Absperrventil WaterControl 01 automatisch die Hauptwasserleitung. „Obwohl Leckage-Sensoren die eigentliche Leckage auch nicht verhindern können, reduziert sich das Schadensausmaß durch das automatische Schließen der Hauptwasserleitung dennoch auf das Minimum“, meint Installationsmeister Tim Heckmann und fügt überzeugt hinzu: „Die komplette Montage ist einfach, schnell und ohne nennenswerten Aufwand durchführbar. Verglichen mit dem geringen materiellen, handwerklichen und finanziellen Aufwand ist der Nutzen, den der Hausbesitzer hier erfährt, wirklich sehr hoch!“

www.afriso.de



ZUGRIFF AUF DAS INTERNET DER DINGE

Mit dem IoT-Access-Point BSC-IPG bringt die BSC Computer GmbH ein Gateway auf den Markt, das EnOcean-Sensoren nahtlos mit dem Internet verbindet und Daten in Echtzeit für verschiedenste Anwendungen verarbeitet. Basierend auf leistungsstarker Hardware von Intel werden diese Informationen zu wertvollen Helfern für die intelligente Nutzung von Energie oder auch für die Herausforderungen des demografischen Wandels.

Von Jörg Hofmann, Geschäftsführer, BSC Computer GmbH

Energieautarke Funksensoren, die ihre Energie aus der Umgebung gewinnen, sind weitaus mehr als nur eine coole Technologie. Sie sind unverzichtbar für das Erfassen von Daten und die Digitalisierung unserer Welt. Daten sind wichtige Treiber für das Wirtschaftswachstum, die gleichzeitig einen nachhaltigeren Einsatz unserer Ressourcen ermöglichen. Zusammen mit einer nahtlosen Verarbeitung eröffnen sie neue Wege, unseren Alltag unabhängig von Ort und Zeit zu gestalten.

PAKET LEISTUNGSFÄHIGER TECHNOLOGIEN

Diese zukunftsfähige Kombination bietet jetzt der neue IoT-Access-Point BSC-IPG von BSC. Er stellt eine Punkt-zu-Punkt-Kommunikation zu Aktoren und Sensoren mit EnOcean-Funktechnologie her und stellt diese Daten unmittelbar über TCP/IP, den weltweit genutzten Standard für Datenkommunikation, zur Verfügung.

Für höchste Zuverlässigkeit und umfassende Datensicherheit integriert der Access Point neue Embedded Hardware von Intel mit dem dazugehörigen Betriebssystem auf Basis der Intel Industrial Solutions System Consolidation Series. Damit führt die Hardware ausschließlich Programme aus, die über das BSC-Zertifikat autorisiert sind.

DATEN ALS WERTVOLLES GUT

Die nahtlose Vernetzung von Sensoren und Aktoren mit dem Internet ermöglicht selbstlernende Systeme, die sich flexibel an sich ändernde Situationen und individuelle Bedürfnisse anpassen. Dadurch werden intelligent verarbeitete Daten zu einem wichtigen Gut, um den Herausforderungen einer wachsenden und alternden Weltbevölkerung bei gleichzeitig immer knapper werdenden Ressourcen zu begegnen.

STARTER-KIT FÜR ANWENDUNGSVIELFALT

Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig und reichen von Ambient Assisted Living-Lösungen (AAL) über den bedarfsabhängigen Einsatz von Energie bis hin zur Smart City. Für Entwickler, die eigene Lösungen für das Internet der Dinge umsetzen möchten, bietet BSC ein Starter Kit an. Es enthält neben dem neuen IoT-Access-Point eine Auswahl an batterielosen Funksensoren und -aktoren sowie die dazugehörige Schnittstellenbeschreibung (API). Mit diesem Paket lassen sich zum Beispiel verschiedene Visualisierungen, Steuerungen und Apps für das Internet der Dinge entwickeln.

www.bscgmbh.de



BEI DER ENEC 2014 PUNKTEN



Die selbstlernende, energieautarke Einzelraumregelung „en:key“ bringt fünf Prozentpunkte Bonus im KfW-Gebäude-Effizienzprogramm.

Von Uwe Asbach, Leiter Geschäftsfeld Wohnungswirtschaft, Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Mit der EnEV 2014 muss der Primärenergiebedarf in Neubauten ab dem 1. Januar 2016 um 25 Prozent unter den derzeit gültigen Referenzwerten liegen. Deutlich wirtschaftlicher als eine Dämmung führt intelligente Gebäudeautomation zu geringeren Energieverbräuchen. Eine Maßnahme mit besonders gutem Kosten-Nutzen-Verhältnis ist dabei eine selbstlernende Einzelraumregelung mit Präsenzerfassung.

KFW HONORIERT SELBSTLERNENDE EINZELRAUMREGELUNG

Das hat jetzt auch die KfW-Bank bestätigt: Selbstlernende Einzelraumregelungen mit Präsenzerkennung, die das Nutzerverhalten als Einsparungspotenzial erschließen, werden in der EnEV-Energiebilanzierung für KfW-Effizienzhäuser anerkannt. Wird die von der EnEV vorgeschriebene Bilanzierung gemäß DIN V 18599: 2011-12 ausgeführt, können laut Teil 11 die Gebäudeautomation und das Gebäudemanagement als „Klasse A“ festgelegt werden. Außerdem ist es laut den FAQs der KfW zulässig, bei der Errechnung gemäß DIN V 4701-10 den Heizwärmebedarf des Gebäudes pauschal um fünf Prozent zu reduzieren.



Bei einem Einfamilienhaus bietet die haustechnische Optimierung die Möglichkeit, allein über die intelligente Einzelraumregelung das „einfache“ KfW-70-Effizienzhaus sehr wirtschaftlich zu einem KfW-70-Effizienzhaus der „Energieklasse A“ aufzuwerten.

ENERGIEAUTARKER BETRIEB BEVORZUGT

Zudem lassen sich mit einer autark arbeitenden Einzelraumregelung bei der energetischen Sanierung Heizkosteneinsparungen von bis zu 20 Prozent erzielen. Das sorgt zusätzlich für einen positiven Effizienzwert im verbrauchsorientierten Energieausweis. Kommt dabei die Einzelraumregelung „en:key“ von Kieback&Peter zum Einsatz, ist diese Effizienzmaßnahme doppelt lukrativ. Denn das energieautarke System spart dank EnOcean-Funktechnologie auch noch Wartungs- und Montagekosten.

In den FAQs zu den Richtlinien der KfW-Programme 151, 153 und 430 weist die Förderbank darauf hin, dass bei der Wahl selbstlernender Einzelraumregelungen „energieautarke Systeme zu bevorzugen sind“. Dazu gehört das serienmäßig lieferbare System „en:key“ von Kieback&Peter.

www.enkey.de



ENERGIEEFFIZIENZPOTENZIALE DURCH INTELLIGENTE ANLAGENSTEUERUNG

Die Effizienz einzelner Geräte wurde in den letzten Jahren bereits bis an den Rand des Optimums getrieben. Stromsparende LED-Leuchtmittel und hocheffiziente Brennwert-Heizgeräte sind beste Beispiele dafür. Wie kann Anlagentechnik trotzdem weiter verbessert werden?

Von Michael Jüdiges, Leiter Strategisches Management & Building Technologies, iEXERGY GmbH



Die Lösung scheint zunächst so einfach wie logisch. Kann die Effizienz einzelner Geräte nicht wesentlich verbessert werden, muss das Zusammenspiel aller Geräte aufeinander besser abgestimmt werden. Riesige Energieeinsparpotenziale schlummern derzeit in der intelligenten Anlagenregelung, die dank herstellerübergreifender Hausautomationslösungen wie wibutler erstmals auch in privaten Haushalten effizient umgesetzt werden können.

TEMPERATUR NACH TATSÄCHLICHEM BEDARF

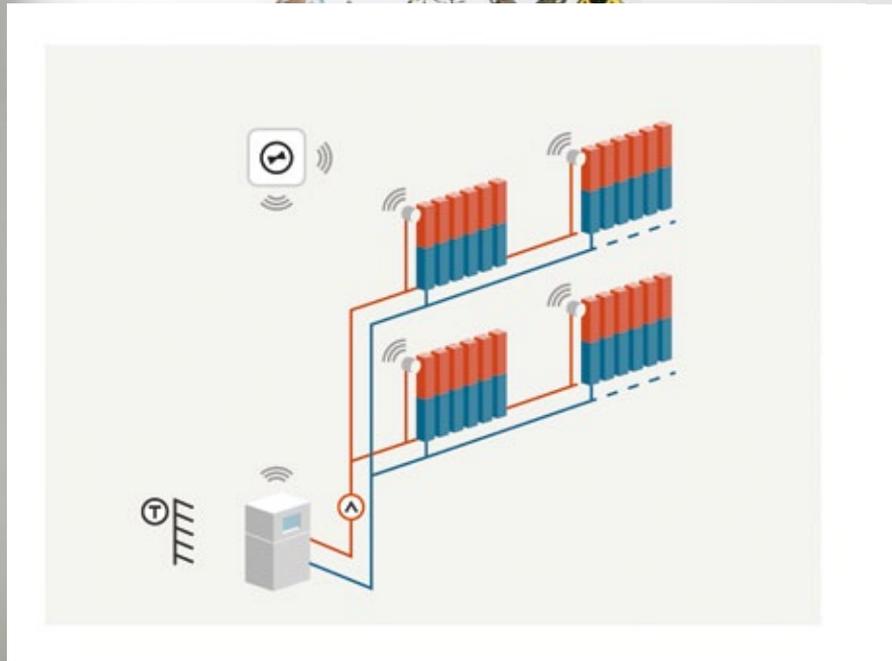
Ein Beispiel hierfür ist die bedarfsgeführte Anpassung der Vorlauftemperatur. Bisher wurde die Temperatur des Heizungswassers meist anhand der aktuellen Außentemperatur bestimmt, ohne den tatsächlichen

Wärmebedarf des Gebäudes und seiner Bewohner zu berücksichtigen. Die Heizkurve, die das Verhältnis zwischen Außentemperatur und Heizwassertemperatur widerspiegelt, wird in den meisten Fällen zudem gar nicht oder falsch eingestellt. Das Resultat: Die Wärmeerzeugung wird weder auf die Bewohner des Hauses noch auf ihr Verhalten, das spezifische Gebäude oder die unterschiedlichen Anlagekomponenten abgestimmt.

INTELLIGENTES ZUSAMMENSPIEL DER GEWERKE

Trotz inzwischen umfangreich verfügbarer intelligenter Komponenten wie energieautarken Stellantrieben wurde die Umsetzung intelligenter Anlagensteuerung bisher durch sogenannte „Insellösungen“ erschwert. Gewerke-

Funktionsschema
der bedarfsgeführten
Vorlauftemperaturregelung
mit wibutler.



übergreifende und herstellerunabhängige Lösungen bieten nun auch die Möglichkeit, komplexe Komponenten verschiedener Hersteller und Gewerke einzubinden und das Zusammenspiel unterschiedlichster Geräte optimal auf das Verhalten der Bewohner anzupassen.

REGELSTRATEGIEN FÜR MEHR EFFIZIENZ

wibutler macht es so möglich, Einzelraumregelungen umzusetzen und Einflüsse wie das Wetter oder den Tagesablauf der Bewohner zu berücksichtigen – ohne dass die Bewohner des Hauses es merken. Durch die Stellantriebe wird der Bedarf der einzelnen Räume ermittelt, während der wibutler Home Server die Daten auswertet und die Vorlauftemperatur bei einer Überversorgung runter- oder bei einer Unterversorgung auto-

matisch hochregelt. Bezieht man die intelligente Anlagensteuerung auf weitere haustechnische Gewerke wie Beschattung oder Beleuchtung, wird klar, welch enormes Einsparpotenzial eine solche hersteller- und gewerkeübergreifende Lösung bietet. Die einfache Umsetzung von Regelstrategien mithilfe von ganzheitlichen intelligenten Systemen wird in Zukunft die Effizienz der Anlagentechnik bestimmen.

wibutler auf der ISH: Halle 10.3 B69, Halle 9.1 S06, Halle 8 B49, Halle 9.1 B49, Halle 9.1 B/C/D 46

www.wibutler.de
www.iexergy.de



STARK: DIE ALEONHEATING-ENTWICKLUNGS-PLATTFORM

Basierend auf dem Eclipse Smart Home Framework bietet aleon speziell für Firmen aus den Bereichen Heizung, Klima und Lüftung die Entwicklungsplattform aleonHeating an. Diese ist die optimale Basis für effiziente, komfortable und hausübergreifende Regelungsfunktionen je nach Raumbedarf, auch unter Einbeziehung des zentralen Wärmeezeugers. Die smarten aleonApps für Android und iOS lassen sich mit geringem Aufwand kundenspezifisch anpassen.

Von Michael Conzelmann, Leiter Marketing, aleon GmbH

ENOCEAN-BIBLIOTHEK FÜR JAVA UND OSGI

Über die aleonCean EnOcean-Bibliothek lassen sich die Komponenten der EnOcean Alliance wie z.B. Ventilantriebe, Sensoren oder Thermostate direkt in das Eclipse Smart Home Framework und somit in die aleonHeating-Entwicklungsplattform einbinden.

Dank des offenen Eclipse-Standards lassen sich darüber hinaus auch andere funk- oder kabelgebundene Komponenten einbinden.

Die aleonHeating-Plattform verfügt über eine umfangreiche Simulationsbibliothek, um realitätsnah komplette Gebäude, Wärmeezeuger und die Wärmeverteilung testen zu können. „Durch die Simulation komplexer

Abläufe kann eine reibungslose, schnelle und vor allem kostengünstige Serienüberführung für unsere Kunden realisiert werden“, so Armin Leonhardt, Geschäftsführer der aleon GmbH.

Das aleonPortal bietet den sicheren Zugang ins Haus für die entsprechenden Endkunden-Apps sowie umfangreiche Mess- und Analysemöglichkeiten, wie beispielsweise für Feldtests. Das aleonTesting-System komplettiert die Entwicklungsplattform im Bereich automatisierte Software- und Systemtests. Dies garantiert einen hohen Qualitätsstandard.

PLUG&PLAY MIT ALEON

Die aleonHeating-Plattform wurde so konzipiert, dass Kunden ihre Anwendung als Plug&Play-Lösung anbieten können und die Installation so problemlos über ihr bestehendes Vertriebsnetz in den Markt einführen können.

Auch kleinere und mittelständische Firmen aus den Bereichen Heizung, Klima und Lüftung profitieren von dem großen Erfahrungsschatz der aleon GmbH, indem sie ihre Produkte innovativ erweitern und gleichzeitig an die Energieeinsparverordnung anpassen können.

aleonHeating ermöglicht Unternehmen einen günstigen Einstieg in neue, smarte Technologien, mit individuell angepassten Apps und praxiserprobter Hardware bei geringen Investitionskosten.

www.aleon.eu



aleonTesting-Systeme sichern höchste Softwarequalität für viele Branchen.



Fokus auf das Wesentliche.

Dinge zu überdenken und anders anzugehen ist die Grundlage für Innovationen.

Wir helfen Ihnen dabei, aus Ihrer guten Idee eine brillante Idee zu machen. Dabei verlieren wir nie das Ziel aus den Augen: Ihren Erfolg.

Informieren Sie sich über unser breites Leistungsspektrum und Portfolio unter www.aleon.eu



*Beispiel Einzelraumregelung,
Heizungssteuerung auf Raum-
ebene.*



SIMPLY THE BEST – iTRV

Der energieautarke Heizkörperstellantrieb von Micropelt ermöglicht mit einem Thermoelektrischen Generator (TEG) und EnOcean-Protokoll A5-20-1 Ventil-Stellposition eine besonders intelligente Raumtemperaturregelung.

Von Robert Feldmeier, Sales Manager/Business Development Manager, Micropelt GmbH

Der Stellantrieb gewinnt aus dem Unterschied zwischen der Vorlauftemperatur am Heizkörper und der Umgebungstemperatur mittels eines TEG elektrische Energie. In der Heizperiode produziert der Stellantrieb pro Tag so viel Energie, dass alle 10 Minuten ein Stellvorgang möglich ist. Dadurch lassen sich die Raumtemperatur optimal regeln und Heizkosten von bis zu 30 Prozent einsparen.

Der iTRV speichert intelligent die überschüssige gewonnene Energie aus der Heizperiode in einem Lithium-Akku und gewährleistet dadurch nach den Sommermonaten einen reibungslosen Start in die neue Heizperiode.

Als moderne Gebäudelösung arbeitet der Stellantrieb ohne Kabel oder Batterien und lässt sich ohne großen bauseitigen Aufwand installieren. Der iTRV kann diese Vorteile in verschiedenen Anwendungsszenarien ausspielen, sodass sich weitere Kosteneinsparungspotenziale erschließen.

Bild oben: Der energieautarke Stellantrieb sorgt für die persönliche Komforttemperatur und senkt gleichzeitig die Heizkosten.

RENOVIEREN UND SANIEREN

Bei der Renovierung und Sanierung von Gebäuden, z. B. bei Großraumbüros, soll der Betrieb nur so kurz und so wenig wie möglich eingeschränkt werden. Mit iTRV können Installateure die alten Thermostate auch während des laufenden Betriebs austauschen. Damit lassen sich im Gebäude die Heizkosten sofort optimieren, ohne dass der Betrieb der Büros beeinträchtigt oder die Mitarbeiter durch Staub und Dreck belästigt werden.

FLEXIBLE FLÄCHENNUTZUNG

Ein weiterer Vorteil liegt in der Möglichkeit der flexiblen Flächennutzung. Ändert sich beispielsweise der Aufbau von Büros oder Shops durch Abtrennen, Umbau oder Erweiterung, kann ohne Montageaufwand ein neues Nutzer-/Mieterprofil durch einfaches Anpassen der Parameter über den EnOcean-Funk erstellt werden.

Der iTRV ist seit Februar 2015 im Markt erhältlich.

www.micropelt.de





open 4 innovation

niagara forum 2015

hilton london metropole april 19 - 21

Are you ready for truly open systems?



The era of the Internet of Things (IoT) has arrived – a time when openness and connectivity are vital to realizing operational efficiencies in commercial buildings.

The Niagara Forum 2015 will be the place to learn what truly open systems can achieve and how to make the most of the opportunities offered by the IoT.

The Niagara Framework has the power to connect diverse devices and systems in ways that have never been imagined before.

Whether you are designing for an office,

hospital or data centre this truly open platform empowers users to achieve more than they thought possible.

Join us in April 2015 to see the very latest smart, inventive and disruptive building automation technologies that are built on the Niagara Framework. The Forum is about the power of connections and community.

Now is the time to get ready for a new kind of open system that can harness the power of the Internet to create an efficient, productive and usable built environment. Register now at www.niagaraforum.eu.

VON ÄPFELN UND BIRNEN

Äpfel von Birnen zu unterscheiden, ist leicht. Aber auch Äpfel untereinander können komplett anders aussehen oder schmecken. Die eine Sorte ist süßer und die andere säurereicher. Was jemandem am besten schmeckt, kann nur die Person selbst entscheiden. Vor dem Reinbeißen sollte derjenige aber sehr wohl wissen, was ihn erwartet.

Von Prof. Dr.-Ing. Michael Krödel, Hochschule Rosenheim



Mit Smart Home-Systemen ist es genauso. Am Markt befinden sich inzwischen viele unterschiedliche Technologien und Produkte. Derzeit gibt es allerdings keine allgemeingültige, systematische Auflistung der Anforderungen, die ein Smart Home-System auszeichnen. Genügt schon die Fähigkeit, einen Zwischenstecker über das Smartphone ein- und auszuschalten? Oder muss eine Lösung sämtliche Funktionen der VDI-Richtlinie 3813 („Raumautomation“) umsetzen können? Wichtig ist es also, die Funktionalität schnell und einfach erfassen zu können, um selber zu bewerten, wie „smart“ ein Smart Home-System wirklich ist – und ob es dazu geeignet ist, die Anforderungen eines geplanten Projekts zu erfüllen.

KOSTENLOSES ONLINE-TOOL BEWERTET SYSTEME

Über ein kostenloses Online-Tool können Anwender genau solch eine Erfassung jetzt selber durchführen. Die Eingaben können bequem über den PC am Arbeitsplatz erfolgen oder auch von unterwegs über ein Tablet. So können beispielsweise Messebesucher die Gespräche mit unterschiedlichen Firmen sofort protokollieren und damit vermeiden, nach dem fünften die Inhalte des ersten Gesprächs schon wieder vergessen zu haben. Das Tool fragt die Möglichkeiten der unterschiedlichen Gewerke Heizung, Licht, Verschattung etc. systematisch ab. Dabei wird bewusst nach Optionen und nicht nach technologischen Details gefragt. Mit welcher Technologie die Funktionen umgesetzt werden, ist für den Nutzer und die Funktionalität zunächst egal. Gemäß Alexander Schaper, Geschäftsführer der SmartHome Initiative Deutschland e.V., gilt: „Das beste System ist das, was meine Anforderungen zuverlässig umsetzt.“

MÖGLICHKEITEN EINES SMART HOME ABFRAGEN

Was alles mit einem Smart Home-System möglich ist, hängt sehr stark von der Verfügbarkeit von Aktoren und Sensoren ab. Dies wiederum sollte sich schnell im Hinblick auf den Produktkatalog eines Herstellers oder im Gespräch mit einem Firmenvertreter ermitteln lassen. Deshalb sollte das Erfassen eines Systems in weniger als 15 Minuten möglich sein.

Dazu ein Beispiel: Wer das Deckenlicht dimmen möchte, benötigt nicht nur einen Dimmaktor, sondern diesen

auch als UP-Variante (Unterputz). Immerhin endet üblicherweise das Kabel, an das die Deckenleuchte anzuschließen ist, in einer UP-Dose neben der Zimmertür. Wer einen ganzen Stromkreis spannungsfrei schalten möchte (z.B. im Rahmen einer Alles-aus-Schaltung bei Abwesenheit), der braucht womöglich einen Schaltaktor in REG-Ausführung (Reihen-Einbau-Gerät für die Hut-schiene im Verteilerkasten). Wenn eine Steh- oder Tischleuchte angesteuert werden soll, ist hingegen ein Dimmaktor als Zwischenstecker die beste Lösung. Für die Ansteuerung einer einzelnen Kaffeemaschine benötigt man einen Schaltaktor als Zwischenstecker.

Nun haben viele Hersteller nicht alle Varianten an sowohl Schalt- als auch Dimmaktoren im Programm. Man kann sich also schnell ausmalen, was dann alles nicht möglich ist. Vielleicht sind diese Systeme für ein Projekt trotzdem geeignet, weil sich die Anforderungen in Grenzen halten. Trotzdem sind solche Systeme zwangsläufig weniger „smart“ als die, die alle Möglichkeiten anbieten.

NAHTLOS FUNKTIONIERENDE LÖSUNGEN ERKENNEN

Unter www.igt-institut.de/smarthome/onlineerfassung findet sich das Tool unter der Bezeichnung „Online-Erfassung“. Beim Ausfüllen empfiehlt es sich, sich darauf zu reduzieren, was ein Endanwender als funktionierendes System von einem Anbieter (sei es direkt vom Hersteller oder als geprüfte Gesamtlösung über einen Systemintegrator) beziehen kann. Wenn erforderliche Sensoren und Aktoren nicht im selben Katalog stehen, sondern mit dem Hinweis angeboten werden, man könne diese über (trickreiche) Kopplungen verbinden, dann ist das eher Plug-and-Pray statt Plug-and-Play. □



EIN GREEN BUILDING FÜR EFFIZIENTES TEAMWORK



Dynamisch zusammengestellte Projektteams brauchen flexibel gestaltbare Arbeitsräume. Diesen Anspruch setzte die multinationale Fluor beim Neubau ihres niederländischen Hauptquartiers konsequent um. Damit war das Gebäude prädestiniert für die integrierte Raumautomation von SAUTER und die kabellose EnOcean-Technologie.

Von Reinhard Huber, Produktmanagement Raumautomation, SAUTER Head Office

Mit Niederlassungen in 81 Ländern ist die Fluor Corporation eines der weltweit größten Planungs- und Bauunternehmen. Die über 40 000 Mitarbeitenden sind in den Bereichen Engineering, Beschaffung, Fertigung, Bau sowie Unterhalt tätig und arbeiten stark projektorientiert. Beim Neubau des niederländischen Hauptquartiers in der Gemeinde Haarlemmermeer war dann auch zentral, dass sich die Büros immer wieder mühelos umgestalten lassen und die meist großen, projektbezogen zusammengestellten Teams ideale Bedingungen für effizientes Zusammenarbeiten vorfinden. Mit Projekterfahrung und Know-how in Gebäudeautomation, Managementsystem und Raumautomation leistete SAUTER einen entscheidenden Beitrag zur Umsetzung dieser Anforderung.

BREEAM-ZERTIFIKAT FÜR NACHHALTIGES KONZEPT

Der Anfang 2015 bezogene neue Fluor-Hauptsitz steht nur zehn Autominuten vom Flughafen Amsterdam Schiphol entfernt und bietet 20 000 m² Nutzfläche für rund 900 Mitarbeitende. Für sein auf Energieeffizienz getrimmtes Konzept wurde das Gebäude bereits in der Planungsphase mit dem Excellent Design Certificate von BREEAM-NL ausgezeichnet. Fluor beabsichtigt, 2015 auch das fertig erstellte Gebäude BREEAM-zertifizieren zu lassen.

Alle für den energieeffizienten Gebäudebetrieb wichtigen Funktionen – Raumklima, Beleuchtung und Sonnenschutz – werden direkt vom Raumcontroller SAUTER ecos 5 gesteuert. In den Büroräumen wird das



Großes Bild: Energieeffizient und flexibel: Der neue niederländische Fluor-Hauptsitz (Bildquelle: @Paul de Ruiter Architects)

Links: Frei positionierbar: Das batterie-lose Funkraumbedien-gerät SAUTER ecoUnit 1

Raumklima mit Heiz-/Kühldecken geregelt, in Besprechungszimmern und im Personalrestaurant garantiert außerdem eine bedarfsgeregelte Lüftung in Abhängigkeit vom CO₂-Gehalt ein optimales Raumklima.

Die Arbeitsräume befinden sich zum großen Teil auf der Sonnenseite, wobei die Fassade so beschattet wird, dass möglichst viel Tageslicht ins Innere gelangt – ohne dass die Räume überhitzt werden oder es zu Blendeffekten kommt. Dies ist ein wesentlicher Faktor für das Wohlbefinden der Nutzer und wirkt sich direkt auf die Produktivität aus. Bei nicht ausreichendem Tageslicht regelt der Raumcontroller das Kunstlicht via DALI-Protokoll nach. Diese Integration aller Raumfunktionen im Raumcontroller und die durchgehende Kommunikation der kompletten Gebäudeautomation mittels BACnet/IP sorgen für maximalen Komfort bei gleichzeitig optimaler Energieeffizienz.

FLEXIBILITÄT DANK KABELLOSER RAUMBEDIENGERÄTE

Alle Funktionen im Raum werden durch 220 Raumbediengeräte SAUTER ecoUnit 1 mit bidirektionaler EnOcean-Kommunikation, Temperatursensor und LCD-Anzeige gesteuert. Dank kabel- und batterie-loser Funktechnologie tragen diese Bediengeräte maßgeblich zum flexiblen Raumkonzept bei: Über das Gebäudemanagementsystem SAUTER novaPro Open lässt sich die Raumaufteilung per Mausklick an die wechselnden Anforderungen der Projektteams anpassen. Die Bediengeräte werden ohne aufwendige und teure Neuverkabelung einfach neu platziert. So entstehen im Nu neue Grundrisse, die sich individuell klimatisieren, beschatten und beleuchten lassen.

Durch den Einsatz modernster Gebäudetechnologie wird Fluor dem Anspruch gerecht, am neuen Standort Energieeffizienz mit Produktivität und Zufriedenheit der Mitarbeitenden zu verbinden.

www.sauter-controls.com





ARCHITEKTONISCHES WAHRZEICHEN BEEINDRUCKT MIT GEBÄUDEINTELLIGENZ



Das Wangjing SOHO in Beijing, gestaltet von der weltbekannten Architektin Zaha Hadid, ist das erste hohe Gebäude, das auf dem Weg vom Flughafen in die Stadt ins Auge fällt. Es gilt als das „erste beeindruckende Wahrzeichen der Stadt“. Hier hat SECO seine neuen Büroräume.

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

Im 15. Stockwerk der Area A, Tower 1, Wangjing SOHO, umfasst das Büro etwa 1 000 m² einschließlich offener Raumstrukturen. SECO hat sein eigenes Gebäudeautomationssystem installiert, das Beleuchtung, Heizung/ Klima/Lüftung (HKL) und Beschattung steuert.

Positionierung des Sensors kritisch. An der falschen Stelle platziert, kann ein Bewegungsmelder jedes Mal das Licht ein- und ausschalten, wenn jemand am Raum vorbeigeht. Funkbasierte EnOcean-Präsenzsensoren lassen sich beliebig oft testen und versetzen, um die



ALLUMFASSENDE LÖSUNG

Insgesamt 18 EnOcean-basierte Schalter (Doppelwippe) steuern die Rolladenmotoren und 60 Beleuchtungskreisläufe. In der Nähe des Empfangsbereichs gibt es einen Hauptschalter, der die Beleuchtung, HKL und die Verschattung in den Büro- und Besprechungsräumen zentral ausschaltet. Das Licht im Eingangsbereich wird automatisch aktiviert, sobald ein batterieloser EnOcean-Präsenzsensoren die Bewegung von Personen erfasst. Umgekehrt wird das Licht nach einiger Zeit ausgeschaltet, wenn sich niemand mehr in dem Bereich aufhält.

Für eine angenehme Arbeitsatmosphäre sorgen 23 Thermostate, die die Raumtemperatur anhand vorgegebener Parameter regeln. Durch die Vernetzung mit Präsenzsensoren und Fensterkontakten lässt sich eine intelligente und energieeffiziente Steuerung umsetzen. 15 Vierkanal-Lichtregler (die Maximallast je Kanal liegt bei 2 000 Watt), zwei Zweikanal-Jalousieregler und vier Empfänger sind ebenfalls Teil des Systems. Darüber hinaus können die Anwender über ein EnOcean-WiFi-Gateway alle Funktionen der Gebäudeautomation auf einem Smartphone oder Tablet visualisieren und betreiben.

LEICHTE INSTALLATION OHNE KABEL

Ein Präsenzsensoren ist einer der am schwierigsten zu installierenden Sensoren in einem Gebäude. Nicht einkalkulierte Bewegungsquellen, die irrelevant für die Steuerung in einem Raum sind, können Probleme verursachen. Besonders in Räumen mit Glastüren ist die

optimale Position zu finden. Zudem funktionieren die EnOcean-basierten Präsenzsensoren von SECO, einmal vollständig aufgeladen, 21 Tage in absoluter Dunkelheit.

Die meisten Wände im neuen SECO-Büro bestehen aus Holz oder Glas. Klassisch verkabelte Schalter wären hier nur schwer und unschön montierbar. Auch hier spielt die EnOcean-Technologie ihre Vorteile aus. Die installierten Funkschalter erzeugen Energie aus dem Tastendruck, um ein Funksignal an die Leuchte zu senden, das sie ein- oder ausschaltet. Dank dieses Energy Harvesting-Prinzips arbeiten die Lösungen funkbasiert und wartungsfrei.

Denselben Komfort bieten auch batterielose Fensterkontakte. Die Modelle von SECO arbeiten durchgehend bei einer Lichtintensität von 50 Lux und laden sich auf, sobald die Intensität über 50 Lux steigt. Vollständig aufgeladen, kann ein solcher Fensterkontakt fünf Tage im Dunkeln arbeiten.

FLEXIBEL UND NACHHALTIG

Durch die EnOcean-Technologie reduziert das Gebäudeautomationssystem von SECO die Installationskosten, spart Energie und ermöglicht eine besondere Flexibilität der Büroräume. Das System lässt sich an den praktischen Bedarf anpassen oder erweitern und ist damit besonders nachhaltig.

www.secotech.com.cn





SMART HOME IM QUADRAT

LIXIL Corporation, der weltweit führende Anbieter von Ausstattung, Produkten und Services für Haus und Gebäude, hat ein Forschungsprojekt namens „U²-Home“ umgesetzt. Besucher können hier ein Smart Home live erleben.

Von Midori Ogura, Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit, LIXIL Corporation



Ziel des Projekts ist ein optimal vernetztes Zuhause, das den Bedürfnissen verschiedener Generationen gerecht wird. Dabei bilden batterie-lose Funksensoren und -schalter wichtige Schlüsselemente des Systems, die die benötigten Daten für alle Funktionen rund um Sicherheit, Energieeinsparung, Komfort und Vernetzung liefern.

HILFE FÜR ALLE FÄLLE

Energieautarke Sensoren sind sowohl inner- als auch außerhalb des Gebäudes verteilt. Sie erfassen die Anwesenheit von Personen und benachrichtigen die Bewohner über das Smartphone, wenn sie eine Tür oder ein Fenster offen gelassen haben. Sollte eine unberechtigte Person versuchen, sich Zutritt zum Haus zu verschaffen, schließen die Rollläden automatisch und das System löst einen audiovisuellen Alarm aus.

Ältere Menschen können einen Panikschalter im Bad aktivieren, wenn sie Hilfe benötigen. Zudem registriert das System, wenn es zu wenige Bewegungen im Haus gibt oder jemand auffällig lange auf der Toilette sitzt. Reagiert der Bewohner auch nicht auf die Systemanfrage, sendet der Hausroboter eine Alarmmeldung, um Hilfe zu holen.

VERNETZTE INTELLIGENZ

Das Heizungs- und Lüftungssystem im Haus passt sich automatisch an das vorherrschende Wetter, die aktuelle Temperatur sowie die Luftqualität in den Räumen an. Das spart Energie und erhöht gleichzeitig den Wohnkomfort. Zudem berücksichtigt das intelligente Belüftungssystem die Windrichtung und das Wetter in Echtzeit. Mithilfe dieser Daten berechnet das System, welche Fenster geöffnet sein müssen, um die Raumtemperatur und -belüftung ohne Einsatz der Klimaanlage zu optimieren. Eine energieautarke, drahtlose Stromwandlerklemme misst den Energieverbrauch von Geräten und zeigt dadurch zusätzliche Einsparpotenziale auf.

Das Smart Home-Forschungsprojekt von LIXIL umfasst verschiedene Demo-Häuser. Die Gebäude sind über Gateways miteinander vernetzt und tauschen so Daten in Echtzeit aus. Dadurch können die Bewohner des einen Hauses zum Beispiel sehen, ob ihre Eltern im anderen Haus wohl auf sind oder Hilfe benötigen.

<http://global.lixil.co.jp>





CHINESISCHE TRADITION TRIFFT MODERNE TECHNOLOGIE



COURS-ET-PAVILLONS in der Innenstadt von Beijing ist ein kleines Boutique-Hotel, das seinen Gästen einen außergewöhnlich komfortablen Service in traditioneller chinesischer Architektur mit moderner Einrichtung bietet. Die Zimmer sind mit der Raumsteuerung von Volksen ausgestattet, die höchsten Komfort und eine effiziente Energienutzung ermöglicht.

Von Marketing Department, Volksen Technology Co., Ltd.

Das Hotel COURS-ET-PAVILLONS befindet sich in der Weijia Hutong No. 26, im Stadtteil Dongcheng. Dieser ist bekannt für sein 700 Jahre altes Viertel, in dem es noch traditionelle Hutong-Häuser gibt. Zwischen urbanem Charakter und Historie liegt das COURS-ET-PAVILLONS als Ruheoase in Fußnähe zur Verbotenen Stadt. Das Gebäude ist ein renoviertes SiHeYuan (eine traditionelle Hutong-Villa in Beijing) mit einem Gartenhof. Die Gästezimmer vereinen diese Tradition mit luxuriöser Ausstattung.

INSTALLATION OHNE SCHÄDEN

Das Hotel besteht vor allem aus Holz. Um dieses Material nicht zu beschädigen und keine hässlichen Kabel ziehen zu müssen, hat sich der Betreiber für batterie-lose Funkschalter und -thermostate mit EnOcean-Technologie entschieden. Das System kombiniert EnOcean-Gateways mit MODBUS-Aktoren, die modular installiert sind. Die batterie-losen Schalter und Thermostate sind an einer Bettseite angebracht und vervollständigen die Steuerung für Beleuchtung und Klimatisierung.



In jedem Raum gibt es neben dem Bett einen „Alles aus“-Schalter für die gesamte Beleuchtung (im Zimmer, im Bad, in der Minibar). Einmal betätigt, kann der Gast in der Nacht das Licht mit jedem beliebigen Schalter im Hotelzimmer wieder einschalten.

HÖCHSTER KOMFORT UND ENERGIEEFFIZIENZ

Die intelligente Raumsteuerung von Volksen spart mehr als 30 Prozent Energie für die Klimatisierung und mehr als 40 Prozent für die Beleuchtung ein. Gleichzeitig sorgt das System mit modernster Technik für einen besonders angenehmen Aufenthalt in dem historischen Hotel.

www.volksen.com



EINRICHTEN MIT STIL: DECKENSEGEL IN SEINER MODERNSTEN FORM

Einfache und effektvolle Deckengestaltungen mit LED-Licht bringen besondere Stimmung in jeden Raum.

Von Ina Trautmann, Marketingleitung, JÄGER DIREKT

Das sogenannte Homing liegt weiter im Trend: Verbraucher investieren viel Zeit und Kreativität in die Einrichtung der privaten vier Wände – als behagliche Entspannungseln für die ganze Familie. Während Möbel, Teppiche, Wandfarben und mehr dafür mit Bedacht ausgewählt werden, wird das Schaffen einer gemütlichen Lichtatmosphäre oft noch vernachlässigt. Dabei lassen sich auch mit vergleichsweise einfachen Mitteln, die der Elektroinstallateur erfolgreich dem Endverbraucher anbieten kann, besondere Effekte erzielen. Ein treffendes Beispiel dafür ist ein Designobjekt für die Raumdecke, realisiert mit der Systemlösung VitalCONTOUR.



NUTZEN UND DEKORATION

LED-Trockenbauprofile sind echte Alleskönner, die sowohl im privaten Umfeld als auch in Büros, Shops, Foyers und anderen gewerblichen Gebäuden verschiedenste Lösungen ermöglichen und gleichzeitig als dekoratives Element dienen. So standen die Planer und Installateure der LED Profilelement GmbH aus Mühlhausen vor einer spannenden Aufgabe: Für ein Eigenheim sollten sie eine Lösung entwickeln, die nicht nur die Lichtsituation im Wohnzimmer verbessert, sondern zugleich selbst als Designelement zum Blickfang wird.

Daher kombinierten sie LED-Tools zu einem einzigartigen, individuellen Designobjekt für das Eigenheim. In ein abgehängtes Deckensegel aus Trockenbauelementen im Format 180 cm x 280 cm haben die Installateure sowohl die direkte als auch indirekte Beleuchtung aus LED-Stripes integriert. Das Element schafft so verschiedenste Lichtstimmungen und überzeugt zudem mit seinem geradlinigen, trendigen Design.



Das Beispiel des illuminierten Deckensegels zeigt, welche intelligenten und eleganten Lösungen möglich sind, wenn gewerkeübergreifend gedacht wird. Elektrofachhandwerk und Trockenbauer haben bei diesem Projekt Hand in Hand gearbeitet und somit die Wünsche des Auftraggebers optimal erfüllt. Ein Weg, der in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen dürfte: Enger zusammenzurücken und exakte Absprachen zu treffen, macht Handwerksunternehmen erfolgreich – und ermöglicht zugleich innovative Lösungen im Sinne des Kunden.

EINFACHE MONTAGE

Ein entscheidender Vorteil für die Montage: Die LED-Stripes von InnoGreen® in der Lichtfarbe komfortweiß lassen sich mit ihrer magnetischen Rückseite besonders einfach und zeitsparend einbauen. Somit können die LED-Stripes, die in sieben Längen (5 cm–500 cm) erhältlich sind, einfach ins Profil eingelegt und bei Bedarf feinjustiert werden. Dank der ausgeklügelten Steckverbindungen erfolgt die Montage ohne Löten. Aufgrund der Lebensdauer von ca. 30000 Stunden, verbunden mit einer zweijährigen Garantie, verfügt der Hausherr zudem über eine energieeffiziente und langlebige Beleuchtungslösung.

INTELLIGENTE VERNETZUNG

Kombiniert mit OPUS® greenNet eröffnen sich vielfältige, individuelle Steuerungsmöglichkeiten. Über die frei positionierbaren batterielosen EnOcean-Funkschalter kann der Hausherr das Licht der Systemlösung ein- oder ausschalten sowie nach individuellem Wunsch dimmen. Ein weiterer Vorteil: Über OPUS® greenNet lässt sich die Systemlösung VitalCONTOUR direkt in die intelligente Haussteuerung einbinden, inklusive Visualisierung und intuitiver Bedienung beispielsweise über das iPad®.

VIelfÄLTIGE VARIANTEN

Neben der schwebenden Optik der abgehängten Decke sind die LED-Stripes noch in zahlreichen weiteren Anwendungen nutzbar, sowohl im Neubau als auch in der einfachen Nachrüstung. Besonders beliebt, und gut vom Elektrohandwerk beim Endverbraucher zu vermarkten, ist beispielsweise das sogenannte „Pantoffel-Licht“: Dabei wird das Profil als Wandabschluss nach unten verbaut, um in Fluren eine Orientierungsbeleuchtung am Boden zu schaffen.

www.OPUSgreen.Net



DIE LEISTUNG VON BIG DATA NUTZEN

Die Menge intelligenter Geräte und Internet-Technologien, die heute in Gebäuden installiert sind, führt zu einer großen Zunahme der Daten. Datenumfang, Schnelligkeit und Vielfalt wachsen in einem Ausmaß, dass Big Data zum neuen Feld des Gebäude-Energiemanagements wird. Diese Datenflut moderner Gebäudemanagement-Systeme kann zu nutz- und einsetzbaren Informationen werden, die Energie und Geld sparen.

Von Roger Woodward, Vice President und Managing Director EMEA, Tridium Europe Ltd.

Gebäude und ihre Anlagen wie Beleuchtung, Kaltwassersätze und Lüftungsgeräte können inzwischen durch hochentwickelte Energiemanagementsysteme (Building Energy Management Systems – BEMS) Informationen über Energieverbrauch, Leistung und Wartung generieren. Aus jedem seiner Verantwortungsbereiche erhält der Gebäudemanager heute unzählige Betriebsdaten. Große Datenmengen, auch Big Data genannt, können mit Standardmethoden oder herkömmlichen Werkzeugen nicht bearbeitet und abgefragt werden.

DATEN FÜR OPTIMISIERTEN GEBÄUDEBETRIEB

Energieverbrauchsdaten stellen unternehmenswichtige Informationen dar. Mit den großen Datenmengen, die in das Energiemanagement fließen, können Eigentümer und Betreiber detaillierte Kenntnisse über den Gebäudebetrieb gewinnen und diesen optimieren.

BRÜCKE ZWISCHEN ENERGIEMANAGEMENT UND IT

Eine zu überwindende Hürde ist dabei die Verbindung unterschiedlicher Systeme verschiedener Hersteller. Die verschiedenen Gewerke nutzen unterschiedliche oder sogar proprietäre Kommunikationsprotokolle. Es kann schwierig sein, diese für eine erfolgreiche Big Data-Analyse zusammenzuführen.

Lösungen wie das Niagara Framework von Tridium bieten dem Energiemanagement eine IT-Lösung, mit der die Datensammlung von Impulszählern oder Smart Meter-

Geräten quer durch die zahlreichen Protokolle erheblich einfacher wird. Niagara deckt alle gängigen Plattformen ab, offene ebenso wie proprietäre, und schafft so eine Brücke von den Energiedaten zum Endnutzer. Energiemanagement und IT werden hier erfolgreich zusammengeführt, um Daten für webbasierte Tools mit einfachen Benutzerschnittstellen nutzbar zu machen.

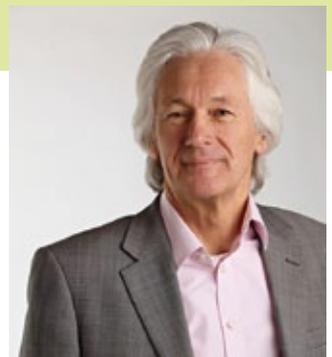
MÖGLICHKEITEN DER DATENANALYSE

Daten zusammenzuführen hat wirtschaftliche Vorteile. Jeder Beleuchtungskörper in einem Gebäude könnte mindestens 40 Übertragungspunkte für Daten und Befehle erhalten. Das ergäbe viele neue Möglichkeiten für Datenanalysen. Der Gebäudemanager erhielte zudem eine Steuerungsqualität, die ein schnelleres Energie-Monitoring und kürzere Reaktionszeiten für notwendige Veränderungen ermöglichen würde.

EFFIZIENZ ALS ERFOLGSKONZEPT

Solche Vorteile helfen dabei, dass die Industrie Big Data nicht als undurchsichtiges Informationsreservoir, sondern als Aktivposten für den Unternehmenserfolg anerkennt. Es ist nur das richtige Werkzeug notwendig, um ihn zu nutzen.

www.tridiumeurope.com



AIRCONFIG – KABELLOSE ENOCEAN- KONFIGURATION

Rund ein Jahr nach der erfolgreichen Einführung des universellen Feldstärke-Testtools airScan stellt Thermokon zur ISH 2015 mit airConfig sein neues Remote Commissioning Tool vor. Unter Remote Commissioning versteht man die Parametrierung von Geräten im Netzwerk ohne direkte Interaktion, beispielsweise von unzugänglichen Teilnehmern.

Von Frank Neudecker, Export Manager, Thermokon Sensortechnik GmbH

airConfig nutzt dabei die Funktechnologie von EnOcean, um die Geräte mittels spezieller Remote Commissioning-Befehle zu parametrieren. Dazu wird entweder ein EnOcean-Transceiver USB 300 oder der airScan USB Transceiver benötigt.

EINFACHE FUNKTIONSWEISE

Der Anwender wählt in airConfig zunächst den Produkttyp aus, der parametrieren soll. airConfig sendet dann eine Anfrage „Who is“ in den Raum, auf diese hin sich alle Geräte dieses Typs mit ihrer EnOcean-ID („I am“) melden. Der von Thermokon realisierte Mechanismus stellt dabei sicher, dass auch in sehr großen Projekten mit mehreren Hundert Geräten alle Teilnehmer eindeutig identifiziert werden. Nachdem sich alle Geräte gemeldet haben, wählt der Anwender dasjenige aus, mit dem er kommunizieren will. Zuletzt werden die Parameter an das gewünschte Gerät per EnOcean-Funk übertragen. airConfig unterstützt auch die Bulk-Konfiguration, bei der die gleiche Einstellung an mehrere Teilnehmer übertragen wird. Auf vergleichbare Weise werden die Unterputz-Aktoren, Heizkörper-Stellantriebe oder das neue bidirektionale BACnet IP Gateway konfiguriert.

NEUE MÖGLICHKEITEN FÜR SENSOREN

airConfig bietet aber auch für Sensoren ganz neue Möglichkeiten. Beim Nachfolger des Lichtsensors und Bewegungsmelders SR-MDS Solar kann beispielsweise das EEP verändert werden, um die Kompatibilität zum Emp-

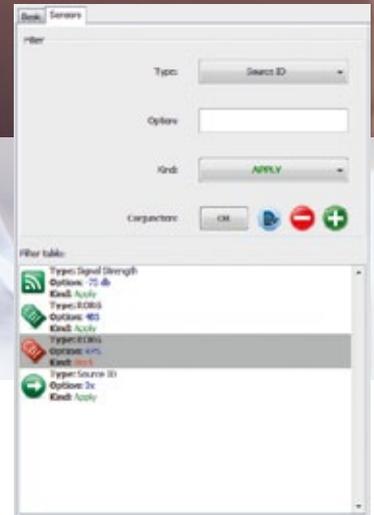
fänger sicher zu stellen. Der Sensor kann als reiner EnOcean-Transceiver USB 300 oder der airScan USB Transceiver benötigt. fänger sicher zu stellen. Der Sensor kann als reiner EnOcean-Transceiver USB 300 oder der airScan USB Transceiver benötigt. fänger sicher zu stellen. Der Sensor kann als reiner EnOcean-Transceiver USB 300 oder der airScan USB Transceiver benötigt.

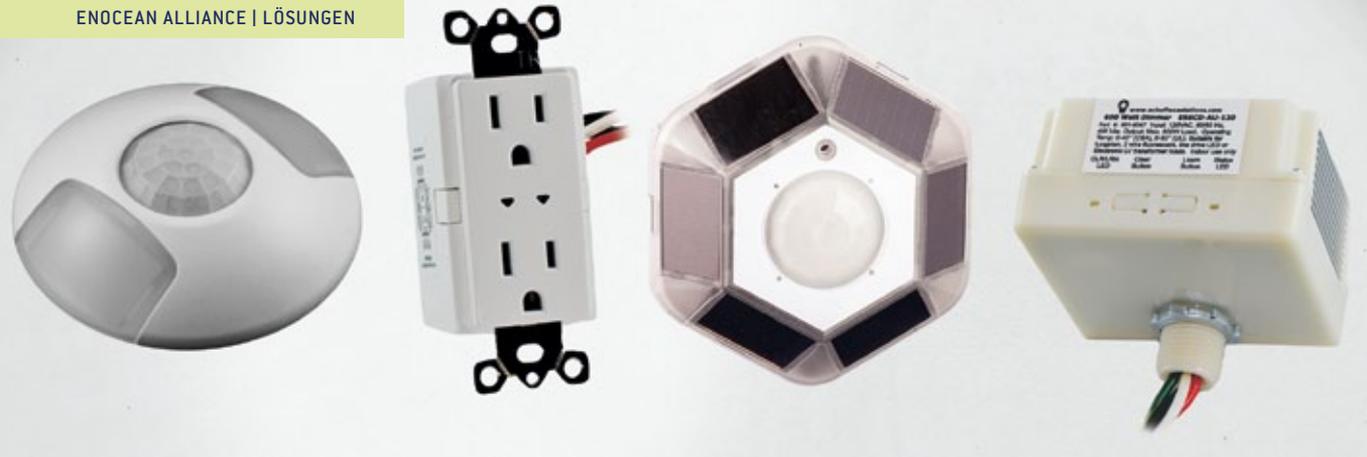
BEQUEMER SUPPORT

Auch Wartungs- und Support-Aufgaben im EnOcean-Netzwerk lassen sich bequem über airConfig realisieren – ob im Projekt vor Ort oder per Fernzugriff. Alle Informationen des Systems sind übersichtlich und zentralisiert verfügbar, ohne alle Geräte im Netzwerk buchstäblich ablaufen zu müssen.

Alle Vorteile der EasySens-Gerätereihe mit airConfig können ab sofort kostenlos im Download Center getestet werden:

www.thermokon.de





VIER AUF EINEN STREICH

Echoflex bringt vier neue Produkte für die intelligente Gebäudesteuerung auf den Markt.

Von Shawn Pedersen, President, Echoflex Solutions Inc.

ECHOFLEX RVS – VACANCY SENSOR

Der Echoflex RVS ist ein solarbasierter, Passiv-Infrarot-Bewegungssensor. Er kombiniert ein schlankes, unauffälliges Design mit einem fortschrittlichen Energiemanagement für eine optimale Energieernte. So arbeitet der RVS auch bei schwachem Lichteinfall ab 65 Lux oder sechs Foot-candle (fc) innerhalb von zwei Minuten. Mit einer einzigen zusätzlichen Batterie unterstützt der Sensor Anwendungen zur automatischen Präsenzerfassung über einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren. Der RVS ist eine Schlüsselkomponente der Smart Space-Lösungen und unterstützt Reichweitenbestätigung sowie Funktionsverwaltung via Fernzugriff für eine einfache Inbetriebnahme.

ECHOFLEX MOS-21C – HIGH BAY PIR SENSOR

Der MOS-21C ist der neueste Zuwachs der ausgezeichneten MOS-Reihe von Präsenzsensoren. Er ist solarbetrieben und mit einer Backup-Batterie ausgestattet, um geringe Lichteinfälle vor allem an höher gelegenen Stellen abzufangen. Der Sensor erfasst Bewegungen bei einer Abdeckung von 360 Grad und ist für Deckenhöhen von zwölf Metern oder weniger optimiert. Er lässt sich schnell installieren und ist vor allem für die Bewegungserfassung in Warenhäusern oder Produktionshallen geeignet.

ECHOFLEX ERNR – WIRELESS PLUG LOAD CONTROLLER

Der Echoflex ERNR Split-Anschluss-Leistungsregler hat einen geschalteten Ausgang von 15 A und einen Konstantspannungsausgang. Über einen zusätzlichen Ausgang lassen sich andere 120 VAC-Standardanschlüsse über das interne Relais steuern und so die Anzahl der notwendigen Steuergeräte für jeden Bereich minimieren. Der ERNR arbeitet mit einer ganzen Produktlinie funkbasierter Schalter und Sensoren von Echoflex. Auch er ist mit den oben genannten Inbetriebnahmetools kompatibel.

ECHOFLEX ER6CD – 600 WATT PHASE ADAPTIVE DIMMER

Der ER6CD ist eine funkbasierte Lichtsteuerung mit adaptiver Phase und Netzspannung für Dimmfunktionen von 120 oder 277 VAC. Durch automatisches Hoch- und Runterdimmen für Wolfram, fluoreszierende, dimmbare Zwei-Kanal-LEDs und elektronische Niederspannungstransformatoren macht der ER6CD den Umstieg auf Funk besonders einfach. Er ist mit vielen Inbetriebnahmesystemen von Echoflex kompatibel, wie z.B. Smart Click, Simple Tap und Garibaldi Remote Commissioning Software, und ist ebenfalls eine Schlüsselkomponente für die Smart Space-Lösungen von Echoflex.



MIT B-CONTROL GEBÄUDE EINFACH ENERGIEEFFIZIENT BETREIBEN

B-control ist eine neue Komplettlösung für die Gebäudeautomatisierung, die den Anforderungen der EU-Richtlinie EN15232 gerecht wird. Die durchdachte Raumautomation unterstützt dabei, Energiekosten sowie den CO₂-Ausstoß zu senken. Gleichzeitig bietet B-control spezielle Hard- und Softwarefunktionen, welche die Projektierung und die Integration erheblich vereinfachen.

Von Wolfgang Heinz-Fischer, Leiter Marketing/PR, TQ-Group

Mit B-control kann der geforderte Grad an Gebäudeautomation auf einfache und effiziente Weise umgesetzt werden. Das B-control-Lösungspaket besteht aus mehreren Elementen: einem abgestimmten Set an Hardwaremodulen sowie einer Engineering-Software für die Projektierung der gesamten Gebäudeautomation inklusive Steuerung, Visualisierung, Feldanbindung und Dokumentation. Die Steuerung passt in normierte Verteilerkästen und bietet eine große Bandbreite an Anschlussmöglichkeiten. Bei veränderten Anforderungen können der Systemintegrator, der Elektroinstallateur oder das Facility Management B-control unkompliziert und kostengünstig anpassen.

NEUESTE TECHNOLOGIEN FÜR NACHHALTIGE PROJEKTE

B-control ist eine Marke des Elektronikdienstleisters TQ-Group und des Software-Unternehmens nxtControl. Beide Unternehmen bedienen sich neuester Technologien, um weiterhin die Anforderungen an eine moderne



Gebäudetechnik zu erfüllen. So entstehen energieeffiziente Gebäude, die den CO₂-Ausstoß reduzieren und damit unsere Welt ein Stück weit grüner gestalten.

www.b-control.com
www.nxtcontrol.com



Anzeige

Empfangsbereit!



- Schaltaktor im Reiheneinbaugeschäft (REG) für den individuellen Einsatz im Verteiler/Schaltschrank
- Universeller 4-Kanal-Funkempfänger für Batterie- und drahtlose EnOcean-Industriesensoren und EnOcean Funktaster
- Verfügbar mit 4 Relaisausgängen vom Typ Schliesser 789-601 oder vom Typ Wechsler 789-602

www.wago.com

**WE
INNOVATE!**

WAGO®

ENOCEAN-STEUERUNG MIT WEB-SERVER FÜR EINFACHE NACHRÜSTUNG

In Hotels und Büros müssen sich Systeme schnell installieren lassen, möglichst ohne Services und Arbeitsabläufe zu unterbrechen. EnOcean-basierte Geräte wie Präsenzsensoren, Aktoren etc., vernetzt über Steuergeräte mit integriertem Webserver, lassen sich nicht nur unkompliziert umsetzen, sondern ermöglichen sowohl lokale als auch zentrale Steuerungen.

Von Piergabriele Cabrini, General Manager, ALTECON SRL



Referenzprojekte zeigen, dass sich ein Hotelzimmer mit einem Zeitaufwand von maximal zwei Stunden mit einem EnOcean-basierten Automationssystem ausstatten lässt. Damit steht das Zimmer noch am selben Tag wieder zur Verfügung. Die Raumsteuerung kann zudem entsprechend visualisiert werden, sodass Anwender verschiedene Betriebsparameter und Temperatursollwerte einstellen sowie Energieverbrauch, Komfort und Alarmer kontrollieren können.

WEBBASIERTER STEUERUNG

Mit dem ALTECON SH024WS-EO Web-Server können Anwender Temperatur und Licht über ihren eigenen PC steuern. Dabei werden auf dem Bildschirm das Ein- und Ausschalten sowie das Dimmen des Lichts dargestellt. Über ein virtuelles Thermostat lassen sich Werte und Geschwindigkeit der Temperaturanpassung festlegen. Ersteres arbeitet wie ein echtes Thermostat, tatsächlich benötigt der Raum aber nur einen kostengünstigen Temperatursensor. In einem Hotelzimmer kann der Gast auch direkt über den Web-Server das Licht schalten und die Temperatur regulieren. Sobald er den Raum verlässt, gehen alle Lichter aus und die Raumtemperatur wird in den Energiesparmodus zurückgesetzt.

STEUERUNG VON HEIZUNG UND KLIMA

Die Klimasteuerung ALTECON SH324 vernetzt Klimageräte, die drei Ausgänge für Geschwindigkeiten und einen oder zwei für Stellventile benötigen. Für Geräte mit Wechselschaltung ist ein 0–10V-Ausgang verfügbar. Zwei analoge Eingänge für Fühler messen die Raumtemperatur (um die Thermostatfunktion abzudecken) und

die Vorlauftemperatur (um Aufwärm- und Abkühlvorgänge zu erfassen). Splitgeräte werden normalerweise über eine Infrarotfernbedienung (IR) gesteuert. Die ALTECON SH320AC-R EnOcean Split-Steuerung schickt die IR-Signale direkt an das Splitgerät. Dadurch wird die ursprüngliche Steuerung durch eine ersetzt, die Befehle an die Zentrale sendet und diese bei Bedarf an das Splitgerät weiterleitet.

LICHTSTEUERUNG

Die EnOcean-Steuerung kann die Beleuchtung nach dem jeweiligen Bedarf schalten. In Hotelzimmern geht das Licht nur an, wenn sich Personen im Raum befinden. Dieselbe Funktionalität gilt auch für Büroszenarien: Das Licht wird abhängig von der Anwesenheit von Personen geschaltet und gedimmt. Die modernen Steuerungen ALTECON SH445 und SH445LMRP können Personen registrieren, die Lichtintensität messen und Ein- und Ausschalt- sowie Dimmvorgänge regeln. Der SH445-Slave ist mit zwei 0–10V-Ausgängen ausgestattet, einer Ausgangsleistung von 230V/3A (Hybrid-Relais: statisch und elektromechanisch), einem Eingang, der die Funktionsweise der Beleuchtung überwacht, sowie einer EnOcean-Schnittstelle, die Befehle von Lichtsensoren oder der Steuerung SH445LMRP empfängt. Der SH445LMRP (Master) ist zudem mit einem Luxmeter und einem Bewegungssensor ausgestattet, der Personen oder Fahrzeuge erfasst.



INTELLIGENTE NETZLASTSTEUERUNG

Pressac Communications erweitert kontinuierlich sein Pressac Sensing-Portfolio mit innovativen Produkten für den Markt der Gebäudeautomatonsysteme. Dazu gehören Tools, die dabei unterstützen, Energie in Gebäuden effizienter zu nutzen und dadurch laufende Kosten zu reduzieren. Das neueste Produkt im Pressac Sensing-Portfolio ist das Intelligent Relay (Intelligentes Relais).



Von Caroline Smith, Marketing Manager, Pressac Communications Ltd.

Das Intelligent Relay von Pressac Sensing ist ein universelles, programmierbares Einkanal-Gerät, das per Funk die Netzlast erkennen und schalten kann. Dadurch können Anwender die Lösung in die Netzschalter- und Überwachungsfunktion ihrer bestehenden Beleuchtung integrieren.

Zudem ist es vollständig EnOcean-kompatibel, sodass es mit Standardgeräten wie batterielosen Fensterkontakten und Schaltern zusammenarbeiten kann.

Darüber hinaus lässt sich das Relais durch seine einzigartigen Funktionen zur Erkennung der Netzspannung in bestehende verdrahtete Systeme und Installationen integrieren.

EFFIZIENTES ENERGIEMANAGEMENT

Mit dem Relais können Anwender Maschinen, verschiedene Geräte, Beleuchtung und HKL-Systeme (Heizung, Klima, Lüftung) direkt kontrollieren – und so ein effizientes Energiemanagement sowie reduzierte Kosten in einem Gebäude erzielen.

Im nächsten Produktentwicklungsschritt wird das Relais weitere Geräte wie Präsenzmelder oder Kartenschalter anbinden können. Mit dieser Phase wird es zudem die Programmierung und Anpassung von Funktionen per Fernzugriff ermöglichen – über eine logische Maschine.

www.pressac.com



Anzeige

Auch im „The Squire“ für Sie empfangsbereit!



- Funkempfänger im WAGO-I/O-SYSTEM für die Gebäude- und Industrieautomation
- Zur Kommunikation mit den verschiedensten frei programmierbaren WAGO-Steuerungen z.B. BACnet, KNX IP, LON®, ETHERNET MODBUS TCP, PROFIBUS, ...
- Universeller Empfänger 750-642 für alle batterie- und drahtlosen EnOcean-Funksensoren

www.wago.com

**WE
INNOVATE!**

WAGO®

ENOCEAN IN KNX INTEGRIERT

Mit dem KNX/EnOcean Gateway ermöglicht ABB eine vollständige und natürliche Integration von EnOcean-Geräten in KNX-Steuerungssysteme und umgekehrt.

Von Torben Rösel, Junior Product Manager Building Control, ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Batterielose Funksensoren bieten in der Gebäudesteuerung besondere Flexibilität. Sie arbeiten ohne Kabel und Batterien, sodass sie sich frei platzieren lassen und zudem keine Wartung benötigen. Mit dem neuen KNX/EnOcean Gateway von ABB können Installateure die energieautarken Funksensoren in ein KNX-System integrieren und die flexiblen Funklösungen mit dem Bussystem kombinieren.

BIDIREKTIONALE KOMMUNIKATION AUF 32 KANÄLEN

Das Gateway arbeitet vollständig bidirektional und unterstützt bis zu 253 KNX-Kommunikationsobjekte. Insgesamt stehen 32 simultane Kanäle beziehungsweise Geräteknoten zur Verfügung, über die sich bis zu fünf Geräte pro Kanal intern ODER-verknüpft anbinden lassen. Die kompakte Gehäusegröße ermöglicht eine schnelle und einfache Montage, wobei keine externe Stromversorgung erforderlich ist. Das Gateway wird ausschließlich durch den KNX-Bus mit Energie versorgt.

INTEGRIERTE EINFACHE INSTALLATION

Installateure können mit der ABB-Lösung über verschiedene Schnittstellen EnOcean-basierte Gateways für Klimaanlagen, Lichtaktoren sowie verschiedene batterie-lose Geräte wie Fensterkontakte oder Raumbediengeräte integrieren. Dafür steht ihnen ein starkes ETS-Plugin zur Verfügung, das ohne externe Software auskommt. Eine

neue Version des Gerätekatalogs (unterstützte EnOcean Equipment Profiles, EEP) kann durch ein einfaches Update der Katalogdatei durchgeführt werden.

STATUS UND SIGNAL IM BLICK

Der interne LCD-Bildschirm des Gateways erleichtert das Einrichten der Geräte zusätzlich. Gleichzeitig lassen sich über den Bildschirm die Signalempfangsqualität und Funktionen der eingebundenen batterie-losen Funkprodukte anzeigen und kontrollieren.

Ein besonderes Merkmal des KNX/EnOcean Gateways ist die Integration in das ABB i-bus Tool zur Diagnose und Unterstützung bei der Inbetriebnahme. Über das i-bus Tool kann die Signalstärke der empfangenen EnOcean-Telegramme angezeigt und analysiert werden. So lässt sich schnell ermitteln, ob die Informationen der EnOcean-Sensoren mit ausreichender Signalstärke beim Gateway ankommen. Ein zusätzliches Messinstrument zur Ermittlung der Feldstärke wird nicht benötigt. Für die Steuerung und den Status stehen mehrere Objekte (Bit, Byte, Zeichen) mit KNX-Standard-Datenpunkttypen zur Verfügung.

www.abb.de/knx



TELEKOMMUNIKATION TRIFFT BATTERIELOSEN FUNK

AGFEO, Hersteller von Telekommunikationsprodukten, setzt auf den batterielosen EnOcean-Funkstandard und baut das AGFEO Systemtelefon zur Steuerzentrale aus. Dafür bindet das Funk-Sende- und -Empfangsmodul En-Modul 42 verschiedene EnOcean-basierte Sensoren, Schalter und Aktoren ein.

Von Niko Timm, Leiter Strategisches Marketing, AGFEO GmbH

AGFEO ist einer der innovativsten ISDN-Anlagenhersteller in Deutschland. Mit seinen Systemen unterstützt das Unternehmen verschiedene Standardprotokolle wie DECT, TCP/IP oder LDAP. Das neue En-Modul 42 ist



eine Erweiterung für das AGFEO Systemtelefon. Zusammen mit den AGFEO ES-Kommunikationssystemen können Anwender das Telefon nutzen, um im Gebäude verteilte EnOcean-basierte Sensoren und Aktoren zentral zu steuern.

TECHNIKÜBERGREIFENDE STEUERUNG

Das AGFEO ES-Kommunikationssystem unterstützt bereits bei der Auslieferung KNX und HomeMatic. Somit kann die TK-Anlage auch technikübergreifende Steuerungen, z.B. bidirektional von EnOcean zu KNX, übernehmen. Gebäudezustände lassen sich direkt über die Displays und LEDs der Telefone visualisieren und durch einfachen Tastendruck schalten.

KOMFORT UND SICHERHEIT

Mit dem EnOcean-Standard entsteht eine intelligente Gebäudesteuerung, die verschiedene Geräte auf Basis der batterielosen Funktechnologie einbindet. Maximal zehn En-Module je ES-Kommunikationssystem sorgen für eine sichere Funkverbindung. Somit sind keine Repeater notwendig. Alle eingebundenen Gebäudesteuerungen auf Basis unterschiedlicher Protokolle lassen sich über eine einzige Smartphone-App steuern.

www.agfeo.de



Anzeige

Empfangsbereit!



- Schaltaktor im WINSTA®-Steckverbindersystem für die schnelle, steckbare und kostensparende Elektroinstallation
- Universeller Empfänger für alle batterie- und drahtlosen EnOcean-Funktaster (PTM)
- Verfügbar als 4-Kanal Lichtsteuerung 770-629/101-000 oder als 2-Kanal Rolladensteuerung 770-629/102-000

www.wago.com

**WE
INNOVATE!**

WAGO®

DAS GEMEINDEHAUS SCHÖNAICH STEUERT SEINE HEIZUNGEN PER SMARTPHONE

In der baden-württembergischen Kirchengemeinde Schönaich geht man mit der Zeit. Im Zuge der Renovierung des dreistöckigen Gemeindehauses wurde dort jetzt die vorausschauende Heizungssteuerung der alphaEOS AG auf Basis der EnOcean-Funktechnologie installiert.

Von Pierre Fees, Produktmanager, alphaEOS AG

Individuelle Raumtemperaturen, per Smartphone regelbar – die Schönaicher Kirchengemeinderätin Christine Knittel zeigt sich begeistert. „Wenn sich der Verwaltungsausschuss spontan im Gemeindehaus trifft, kann ich nun bequem von unterwegs die Heizzeiten anpassen – das ist genial“, freut sie sich.

Hinter dieser Begeisterung steckt das Smart Home-System von alphaEOS, das die gewünschte Temperierung jedes Raumes ermöglicht. Im Schönaicher Gemeindehaus übernimmt eine einzige BASE als zentrale Steuereinheit das gesamte Temperaturmanagement des Gebäudes – und versorgt über EnOcean-Funktechnologie alle Etagen problemlos.

ZENTRALE STEUERUNG FÜR ALLE ZIMMER

Die BASE kommuniziert alle Daten an die 19 Stellantriebe (DRIVE) an den einzelnen Heizungen – eine Anwendung, die trotz sehr dicker Zimmerwände störungsfrei funktioniert.

„Entscheidend ist, dass bei der Platzierung der Komponenten die Funkreichweite berücksichtigt wird. Bei größeren Installationen haben wir zudem immer die Möglichkeit, mehrere Basisstationen in einer Installation zu vernetzen. So können wir auch größere Flächen problemlos abdecken“, erklärt Markus Rebmann, Geschäftsführer des Installationsbetriebs maRe, der als geschul-

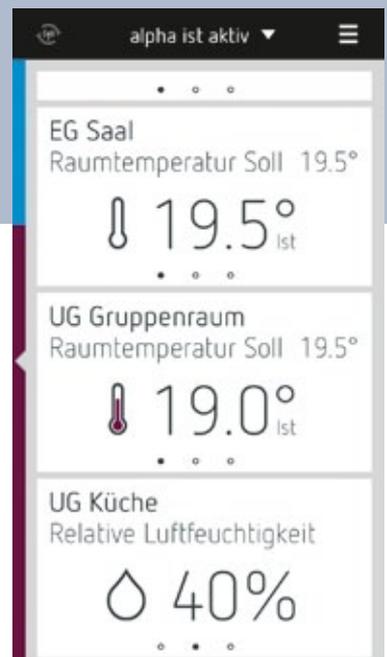
ter Partner die Installation des alphaEOS-Systems übernommen hat.

WERTE ÜBERALL IM BLICK

Zusätzlich zu BASE und DRIVE registrieren sechs SENSE die klimatischen Bedingungen der Räume im Gemeindehaus, erfassen Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Helligkeit und senden diese Daten zurück an die BASE.

Mit der alphaEOS APP lassen sich alle diese Werte ganz einfach von unterwegs aus überwachen und steuern. „Ich bin sehr zufrieden mit dem System von alphaEOS. Es ist absolut simpel zu bedienen. Zudem wurde die Installation ruckzuck durchgeführt und hat keinerlei Schmutz oder Lärm verursacht“, sagt Christine Knittel.

www.alphaeos.com



BUCHTIPP: SMART LIVING KOMPENDIUM DER SMARTHOME INITIATIVE DEUTSCHLAND



Smart Living, Smart Home, Smart Building, Smart Grid, Smart City sind Begriffe, die in aller Munde sind. Die Interpretationen sind vielfältig, Begriffe und Vergleichbarkeit variabel. Um die gesamte thematische Bandbreite smarter Produkte, Lösungen und Projekte umfassend darzustellen, hat die SmartHome Initiative Deutschland zusammen mit verschiedenen Partnern, wie beispielsweise der EnOcean Alliance,

ein Kompendium erarbeitet, das den Entwicklungen der Branche Rechnung trägt und einen Überblick über die Vielfalt des Marktes gibt.

FACHBEGRIFFE PRAXISNAH IN DER HAND

Auf 256 Seiten erklärt das Smart Living Kompendium Begriffe und Abkürzungen – erstens als Glossar, zweitens durch die Beschreibung einer oder mehrerer praktischer Anwendungen des Begriffs und drittens anhand eines speziellen Produktes eines oder mehrerer Hersteller. So werden Fachbegriffe nicht nur sachlich erklärt, sondern auch in den Kontext von Anwendung und Nutzen gestellt.

Das Smart Living Kompendium soll zu einem unverzichtbaren Helfer für die Anbieter und Nachfrager des Marktes aus Wirtschaft, Handel, Gewerbe, Handwerk sowie für Architekten, Planer und nicht zuletzt Bauherren werden.

ISBN: 978-3-00-046943-5

Preis: 16,95 EUR zzgl. Versandkosten

www.smarthome-deutschland.de/initiative/kompendium



Best in Class. Die neuen SAUTER Raumbediengeräte.



SAUTER ecoUnit 1

Beste Kombination aus Technik und Design.

Beste Lesbarkeit

- Deutliche LCD-Anzeige aus unterschiedlichen Winkeln einsehbar

Starke Leistung

- 5 Tage Betriebsreserve bei Dunkelheit dank intelligentem Energiemanagement und grossem Pufferspeicher
- Optimiert für niedriges Umgebungslicht dank grosser Solarzelle

Höchste Flexibilität

- Frei positionierbar dank EnOcean-Funktechnologie
- Passend für viele unterschiedliche Rahmen- und Designsortimente



www.sauter-controls.com

Systems
Components
Services
Facility Management

SAUTER
Für Lebensräume mit Zukunft.

BAUKASTEN FÜR FUNKBASIERTE LED-STEUERUNG

EnOcean bietet speziell für den amerikanischen Markt ein neues umfassendes Portfolio für die Steuerung von LED-Beleuchtung an. Es basiert auf dem weltweit etablierten batterielosen Funkstandard und umfasst ein Transceiver-Modul, LED-Regler, verschiedene Sensoren sowie ein Tool zur Fern-Inbetriebnahme.

Von Matthias Kassner, Product Marketing Director, EnOcean GmbH



Basierend auf EnOcean, einem der am weitesten verbreiteten Funkstandards zur professionellen Lichtsteuerung, können Produkthersteller (OEMs) jetzt schnell und kostengünstig eine umfassende LED-Steuerung bereitstellen.

Dafür hat der weltweit führende Anbieter batterieloser Funklösungen ein komplettes Produktportfolio in Nordamerika auf den Markt gebracht. Es besteht aus:

- LED-Reglerfamilie: das Transceiver-Modul (TCM 330U) zur Integration in Treiber und Komponenten sowie LED-Zonenregler mit 0-10V-Ausgang und Relais (LEDR) oder ohne Relais (LEDD).
- Umfassende Applikationsfirmware für sofort einsatzfähige Funktionen wie Dimmen, präsenz- und tageslichtabhängige sowie Title 24-konforme Steuerung.
- Navigan, ein einfach zu bedienendes Fern-Inbetriebnahme-Tool zur Gerätevernetzung und Parameterkonfiguration über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI).
- EnOceans White-Label-Produktreihe aus batterielosen Funkschaltern, Präsenz- und Lichtsensoren.

SCHNELLERER ZUGANG ZUM LED-MARKT

Mit diesem Angebot profitieren OEMs von deutlich kürzeren Entwicklungszeiten bei geringerer Investition und können entsprechend schnell und fokussiert die Potenziale des LED-Markts erschließen. Anstatt eine eigene

Lösung zu entwickeln, können sie die fertigen Produkte einfach in ihr Portfolio eingliedern und sofort die Nachfrage nach umfassender LED-Steuerung bedienen. Dazu gehören Dimmen, Präsenzerfassung sowie bedarfs- und tageslichtabhängige Regelung.

STEUERUNG PER FUNK

Der neue LEDR/LEDD nutzt Funktechnologie im 902 MHz-Frequenzband und kommuniziert so mit EnOcean-basierten, energieautarken Geräten. Er kann sowohl eine einzelne als auch Lichtzonen aus parallel geschalteten LED-Leuchten dimmen. Darüber hinaus kann er die Daten von batterielosen Funkpräsenzsensoren, -lichtsensoren und -schaltern für tageslichtabhängige Szenarien, präsenzabhängige Steuerung und manuelles Dimmen verarbeiten. Dank seiner kompakten Größe lässt sich der LEDR/LEDD flexibel im oder in der Nähe des Anschlusskastens über Standardanschlüsse installieren. Über ein Gateway können Anwender die LED-Steuerung in ein Gebäudeautomationssystem einbinden.

EINFACHE FERN-INBETRIEBNAHME

Für die Fern-Inbetriebnahme einer LED-Steuerung bietet EnOcean das einfach zu bedienende Tool Navigan an. Damit können Installateure die Steuerung und alle Komponenten einfach und zentral konfigurieren und so die Lichtsteuerung an örtliche Gegebenheiten anpassen.



ENOCEAN-PRODUKTE



MODULE VERFÜGBAR FÜR 868, 902 UND 928 MHz

Module mit 868 MHz sind für Europa und andere Länder gemäß R&TEE-Spezifikation geeignet.
 Module mit 902 MHz sind für Nordamerika gemäß FCC/IC-Spezifikation geeignet.
 Module mit 928 MHz sind für Japan gemäß ARIB-Spezifikation geeignet.



BATTERIELOSE FUNKSENSORMODULE

868 MHz
902 MHz
928 MHz



PTM 210/PTM 215 (868 MHz)
PTM 210U (902 MHz)
PTM 210J (928 MHz)
 Ideal für batterielose Funkschalter.
 Die Variante PTM 215 enthält noch zusätzlich die Rolling Code-Funktionalität

868 MHz
902 MHz
928 MHz



ECO 200 & PTM 330/PTM 335 (868 MHz)
ECO 200 & PTM 430J (928 MHz)
 Die perfekte Kombination für individuelle Schalteranwendungen. Die Variante PTM 335 enthält zusätzlich erweiterte Sicherheitsfunktionalität

868 MHz
902 MHz
928 MHz



STM 300
STM 400J (928 MHz)
 Ideal für bidirektionale batterielose Sensoren oder innovative Aktoren

868 MHz



STM 312
 Batterieloses Funksensormodul inkl. Draht-Antenne, aber ohne Solarzelle

868 MHz
902 MHz
928 MHz



STM 329 (868 MHz)
STM 320U (902 MHz)
STM 429J (928 MHz)
 Batterieloses Magnetkontakt-Funkmodul mit Helix-Antenne. Die Variante STM 329 enthält zusätzlich erweiterte Sicherheitsfunktionalität

868 MHz
902 MHz



STM 330
STM 332U (902 MHz)
 Batterieloses Temperatursensor-Funkmodul inkl. Solarzelle mit Draht-Antenne. Die Variante STM 330 enthält zusätzlich erweiterte Sicherheitsfunktionalität

868 MHz
902 MHz
928 MHz



STM 331 (868 MHz)
STM 333U (902 MHz)
STM 431J (928 MHz)
 Batterieloses Temperatursensor-Funkmodul inkl. Solarzelle mit Helix-Antenne. STM 331 enthält zusätzlich erweiterte Sicherheitsfunktionalität

ENERGIEWANDLER



ECO 200

Bewegungsenergiewandler
 Für den Einsatz in batterielosen Funkschaltern



ECS 300/
ECS 310

Solar-Sensormodul
 Für den Einsatz in batterielosen Funksensoren

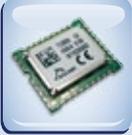


ECT 310

Thermoenergiewandler
 Für den Einsatz in batterielosen Funksensoren

FUNKEMPFANGS- UND TRANSCIEVERMODULE

868 MHz
902 MHz
928 MHz



TCM 300
 Transceivermodul für programmierbare Systemkomponenten

TCM 310 (868 MHz)/**TCM 310U** (902 MHz)
TCM 410J (928 MHz)
 Transceivermodul für Gateways

868 MHz
902 MHz



TCM 320
 Transceivermodul für programmierbare Systemkomponenten

ENOCEAN-SOFTWARE



EnOcean Link

Linux-basierte Library für den EnOcean Radio Stack (z. B. ESP3, EEP)



EnOcean Decoding Gateway

TCM 300-kompatible Firmware zur Entschlüsselung von EnOcean-Telegrammen mit Rolling Code

ENTWICKLUNGS-TOOLS



DolphinAPI

Für eine schnelle und einfache Entwicklung kundenspezifischer Anwendungen (in „C“)



DolphinStudio

Für eine einfache Konfiguration und Flash-Programmierung der Dolphin-Module



PTM 335 Suite

Für eine einfache Konfiguration des PTM 335-Moduls



Dolphin V4 API

(für 928 MHz-Module)

Für eine schnelle und einfache Entwicklung kundenspezifischer Anwendungen (in „C“)



DolphinSuite

(für 928 MHz-Module)

Für eine einfache Konfiguration und Flash-Programmierung der Dolphin-Module



DolphinView

EnOcean DolphinView visualisiert das Verhalten von Funkknoten. Varianten: DolphinView Basic, DolphinView Advanced



EnOceanVisualization

Für Visualisierung von Funktionen für einen Schalter und einen Temperatursensor

KITS

868 MHz
902 MHz
928 MHz



EnOcean Starter-Kit

ESK 300/ESK 400J (928 MHz)

Der ideale Einstieg in die EnOcean-Technologie

868 MHz
902 MHz
928 MHz



EnOcean Developer-Kit

EDK 350/EDK 400J (928 MHz)

Developer-Kit für batterielose Funklösungen



EOP 350 Programmer-Board

Zur Programmierung und Konfiguration von EnOcean-Funkmodulen

FERTIGPRODUKTE FÜR OEM-KUNDEN

BATTERIELOSE FUNKSENSOREN*

<p>868 MHz</p>  <p>PTM 250 Universeller Schalterersatz – EnOcean easyfit</p>	<p>868 MHz 928 MHz</p>  <p>STM 250 STM 255J (928 MHz) Magnetkontakt-Funkmodul. Beide Varianten enthalten zusätzlich erweiterte Sicherheitsfunktionalität</p>	<p>902 MHz</p>  <p>EDRP/ESRP Funkschalter (Doppel/Einzel)</p>	<p>868 MHz 902 MHz</p>  <p>EKCS Funk-Kartenschalter</p>
<p>902 MHz</p>  <p>EDWS Fenster- und Tür-Funksensor</p>	<p>868 MHz 902 MHz 928 MHz</p>  <p>EOSW Präsenzmelder/Wand</p>	<p>868 MHz 902 MHz 928 MHz</p>  <p>EOSC Präsenzmelder/Decke</p>	<p>Q1/15: 902MHz</p>  <p>ELLS Lichtsensor</p>

FUNKEMPFANGSPRODUKTE

<p>868 MHz</p>  <p>RCM 250 Universeller 1-Kanal-Schaltaktor – 230 V</p>	<p>868 MHz 902 MHz 928 MHz</p>  <p>USB 300/USB 400J (928 MHz) USB-Gateway</p>	<p>902 MHz</p>  <p>EPSM Zwischenstecker-Empfänger</p>	
<p>902 MHz</p>  <p>EISM Schaltaktor für Beleuchtung</p>	<p>902 MHz</p>  <p>EHSM Schaltaktor für HKL-Anwendungen</p>	<p>Q1/15: 902MHz</p>  <p>LED R LED-Relais-Dimmer 0–10V</p>	<p>Q1/15: 902MHz</p>  <p>LED D LED-Dimmer (ohne Relais) 0–10V</p>

<p>Q1/15: 902MHz</p>  <p>Navigan NWC 300U Mit der Fern-Inbetriebnahme-Software Navigan können die EnOcean-Empfänger LEDR, LEDD und EISM leicht konfiguriert werden</p>	<p>ZUBEHÖR</p> <p>868 MHz</p>  <p>EPM 300 Pegelmesser</p>
--	---

***) andere Frequenzen auf Anfrage**

<p>SUPPORT Weitere Unterstützung finden Sie auch unter: www.enocean.de/support www.enocean.de/ihr-produkt-finden</p>	<p>KONTAKT Unsere Value-added-Distributoren stehen Ihnen mit Applikations-Unterstützung und technischem Know-how beratend zur Verfügung. www.enocean.de/distributor</p>
--	--

ENOCEAN AUF DER CES 2015



Auf der weltgrößten Elektronikmesse CES drehte sich dieses Jahr alles um das „Internet der Dinge“. Dabei zeigten auch zahlreiche Mitglieder der EnOcean Alliance ihre Lösungen auf Basis der EnOcean-Funktechnologie.



IMPRESSUM

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

Herausgeber EnOcean GmbH, Oberhaching bei München,
Dr. Wald Siskens, Geschäftsführer
Redaktionsleitung EnOcean GmbH,
Angelika Dester, PR Manager,
angelika.dester@enocean.com

Konzept und Design artcollin Kommunikationsdesign,
www.artcollin.de

Foto-Credits

cw-design/photocase.de: S7 Katze (großes Foto),
Elvira Peter: S3 Photo Dr. Wald Siskens
iEXERGY GmbH: © Grafik S21
Lanfer Automation: S13
Paul de Ruiter Architects: S28/29
Frederick Vandenbosch: S7 Futuratomat, Screenshot
www.dreamstime.com: S26
www.istockphoto.com: Titel
Fotolia: S24 (Büro)
www.thinkstock.com: S8 (Lastwagen), S11 (Illustration, composing),
S12, S14 (Himmel mit Baumkronen), S16–17 (Wasserhahn,
Badezimmer), S20–21, S35 (Frau mit Kind), S36, S37, S40 (Bett)

Druck RMO, München

Copyright EnOcean GmbH, Nachdruck mit Quellenangabe
„perpetuum 1 | 15, 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® 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 | 2015 (dt. und engl. Ausgabe)
erscheint im Oktober 2015
Redaktionsschluss: Juli 2015**

ÜBERSICHT DER MITGLIEDER DER ENOCEAN ALLIANCE

www.enocean-alliance.org/produkte



PROMOTOREN			

VOLLMITGLIEDER								

... UND MEHR ALS 220 ASSOZIIERTE MITGLIEDER

SMART ERLEBEN

WIR VERBINDEN WELTEN, OHNE NEUE KABEL.
EINFACH SMART.



DIGITAL
CONCEPTS

SMARTES ENOCEAN GATEWAY

- nachhaltige, EnOcean zertifizierte Schnittstelle
- Web-Interface zur einfachen Benutzerinteraktion
- einfach integrierbar an jede IP-Steuerung
- Unterstützung für standardisierte EnOcean-Produkte
- EnOcean Equipment Profile, EEP Version 2.6.2
- mehrere parallele Client-Verbindungen möglich
- Updatefähigkeit für zukünftige EnOcean Produkte
- Import/Export zur Datensicherung
- duale API: einfache String API oder JSON API
- Zwischenspeicherung des aktuellen Zustands der EnOcean-Geräte
- keine Beschränkung hinsichtlich der Anzahl der empfangenen Sender
- Steuerung von bis zu 128 Empfängern pro Gateway

