



ENABLED BY ENOCEAN

perpetuum®

B A T T E R I E L O S E F U N K T E C H N I K & M O D U L E

2011 AUSGABE 1

ENERGIEEFFIZIENZ

ENOCEAN-MODULE

Sinnesorgane für intelligente Systeme

NEUER PROMOTOR

Texas Instruments verstärkt sein Engagement in der EnOcean Alliance

SPEGA

Raumautomationssystem in der neuen Konzernzentrale von ThyssenKrupp

INTESIS

Nahtlose Integration von Klimaanlage mit der Funktechnologie von EnOcean

Frankfurt 15.-19.03.2011

ISH

EnOcean stellt aus: Halle 10.2, Stand D10

Berührende Raumbedienung

www.thermokon.de

Die neuen High-End Raumbediengeräte

Die neuen Raumbediengeräte vereinen außergewöhnliches Design und ein intuitives Bedienkonzept mit den fortschrittlichen Technologien der Gebäudeautomation.

- » Steuerung von automatisierten HLK-Anwendungen durch einfache Fingerberührung
- » Integrierte Temperaturerfassung
- » Zur drahtlosen Kommunikation vollständig EnOcean-fähig (bidirektional)
- » Anbindung an LON, BACnet, Modbus oder KNX
- » Touch-Glas-Oberfläche zur intuitiven Bedienung
- » Hochauflösendes 3,5"-TFT-Grafikdisplay
- » Funktionsspanne aus gebürstetem Edelstahl
- » Kundenspezifische Tastenbeschriftung
- » Fernsteuerung über Funkfernbedienung

thanos®


EasySens – Empfänger SRC65

Der SRC65 empfängt Funktelegramme auf Basis der EnOcean-Technologie und übermittelt diese an das jeweilige BUS-System im Gebäude. Somit ergeben sich vielfältige Kombinationsmöglichkeiten für die Verwendung zweier Netzwerktechnologien.

ISH Frankfurt am Main
 15. – 19.3. 2011
 Halle 10.2 / Stand B89

BUS

enocean alliance
 No Wires, No Batteries, No Limits.





Liebe Leserinnen, liebe Leser,

was muss eine Technologie für Sie können? Ich persönlich bin der Meinung, dass eine Technologie das Leben leichter machen soll. Die Wahrnehmung, welche Technologien das wirklich tut, ist allerdings sehr individuell. Die sogenannten „Social Media Websites“ wie Facebook, über die derzeit heiß diskutiert wird, verschlingen beispielsweise viel Zeit, bergen aber auch das Potential der Wiederentdeckung – bei gleichzeitiger Globalisierung – eines uralten Weges der Informationsverbreitung: der Empfehlung durch Menschen, denen man traut.

Am Nutzen der Gebäudeautomatisierung zweifeln hingegen immer weniger Menschen, wie wir es an der rasanten Ausbreitung der EnOcean-Lösungen auf mehreren Ebenen sehen können – beispielsweise an der steigenden Zahl der Firmen, die diese Lösungen in ihren Katalog aufnehmen; an der Entwicklung immer neuer Anwendungen oder an der Internationalisierung. Mittlerweile hat die EnOcean Alliance Mitglieder aus Europa, Amerika sowie Asien und Afrika.

Getrieben wird dieses Wachstum vor allem von zwei Alleinstellungsmerkmalen: der Wartungsfreiheit der EnOcean-basierten Funklösungen und der Interoperabilität. Die EnOcean Alliance und ihre Mitglieder arbeiten aktiv daran, diese Interoperabilität weltweit sicherzustellen. Ende Januar hat sie dazu eine neue zukunftsweisende Version der Geräteprofile „EEP 2.1“ verabschiedet. Erstmals gibt es nun Geräteprofile für eine herstellerübergreifende bidirektionale Kommunikation. Auf die Aktivitäten der EnOcean Alliance und die Chancen, die sich daraus ergeben können, ist auch der Halbleiterhersteller Texas Instruments aufmerksam geworden und hat sich entschlossen, als Promotor der EnOcean Alliance beizutreten, um gemeinsam mit anderen Mitgliedern die globale Standardisierung der batterielosen Funktechnologie voranzutreiben.

Dieses und vieles andere können Sie, lieber Leser, in den vielen interessanten Artikeln in dieser Ausgabe lesen beziehungsweise es auf der Leitmesse für die Sanitär- und Heizungsbranche (ISH) persönlich in Augenschein nehmen. Dort werden Sie EnOcean nicht nur auf dem Gemeinschaftsstand der EnOcean Alliance finden, sondern auch auf vielen anderen Ständen – ein klares Zeichen dafür, dass EnOcean ein Industriestandard ist.

Markus Brehler,
Geschäftsführer EnOcean GmbH

8

ENOCEAN-MODULE

Sinnesorgane für intelligente Systeme

18
NEUER PROMOTORTexas Instruments
verstärkt sein Engagement
in der EnOcean Alliance

Editorial	03
Inhalt Impressum	04
Das ABC zu EnOcean	06
EnOcean Alliance – willkommen im Club für nachhaltige Gebäude!	07

TECHNOLOGIE

Sinnesorgane für intelligente Systeme	08
Temperaturunterschied als Energiequelle	10
EnOcean-Module 868 MHz und 315 MHz	12
Generation 50plus: Unabhängig bleiben dank innovativen Technologien	15

ENOCEAN ALLIANCE

Übersicht der Mitglieder der EnOcean Alliance	17
Texas Instruments verstärkt sein Engagement in der EnOcean Alliance	18
Distech Controls Frankreich: Die Bezirksverwaltung der Rhône-Alpes-Region setzt auf innovative Funklösungen	19
JÄGER DIREKT: Wohnen 2.0	20
PEHA: Innovative Lösungen für optimale Schulungsbedingungen	22
CAN2GO: EnOcean zu BACnet und wieder zurück	23
SPEGA: Intelligente Raumautomation für ThyssenKrupp	24
Thermokon: Ausgestellte Exponate ins richtige Licht rücken	26
WAGO: Beleuchtungssteuerung per Funk	28
myDATA: Bei Anruf Stuhl	30
S+S Regeltechnik: Ideales Klima fürs Wohnen und Arbeiten	32
Automatisierungstechnik von Beckhoff mit neuen bidirektionalen EnOcean-Modulen	33
b.a.b-technologie gmbh: Flexibilität ohne Ende	34
Funkstuhl: Funksteuerung im Schlaf	36

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,
Markus Brehler, Geschäftsführer

Redaktionsleitung EnOcean GmbH,
Andreas Schneider, Geschäftsführer,
andreas.schneider@enocean.com,
Slavica Simunovic, PR Manager,
slavica.simunovic@enocean.com

Konzept und Design artcollin Kommunikationsdesign,
www.artcollin.de

Foto-Credits

Atelier de Portzamparc: S19
www.fotolia.de: S20, S50
www.iStockphoto.com: Titel, S6, S7, S8, S9,
S10, S15, S18, S19, Flaggen S19–28, S20,
S22, S30, S34–35, S41, S43, S48, S49
Siemens: S15, S16

Druck RMO, München

SPEGA

Intelligente Raumautomation
für ThyssenKrupp

INTESIS

Nahtlose Integration
von Klimaanlage
mit der Funktechnologie
von EnOcean

Servodan: Keine Kabel, keine Batterien – neue Funkschalter	37
Thermokon: Raumbedienung im Premium-Segment	38
Intesis: Nahtlose Integration von Klimaanlage mit der Funktechnologie von EnOcean	39
SmartHome Deutschland e. V.: Smart Home kommt an	41
PROBARE: EnOcean aus der Ferne bedienen – Remote Management für Inbetriebnahme und Service	42
Kieback&Peter: Raumautomation als Schlüssel zur Energieeffizienz	44
EnOcean-Standard: Interoperabilität, eine wichtige Voraussetzung für weiteres Wachstum und neue Märkte	45

Copyright EnOcean GmbH, Nachdruck mit Quellenangabe „perpetuum 1 | 11, EnOcean GmbH“ gestattet. Belegexemplar erwünscht.

Auflage 11 000

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 | 2011 (dt. und engl. Ausgabe)
erscheint im Oktober 2011
Redaktionsschluss: Juli 2011

NEWS & SERVICES

Aus dem Leben: Unterwegs in Utah	46
EnOcean intern: Neuer Mitarbeiter	48
Grünes Gezwitscher: EnOcean Alliance in den sozialen Netzwerken	48
Awards: Drei Mal Gold für EnOcean-basierte Geräte in Nordamerika	49
Entega und Jäger Direkt: Karte raus, Strom aus	50
ISH 2011: Innovative Funklösungen auf dem Vormarsch in der Heizungsbranche	51
Osram startet die „Building Knowledge Tour 2011“	51
EnOcean und Partner touren wieder durch die Schweiz	52
Termine	52
EnOcean erweitert sein Distributionsnetzwerk mit Hy-Line Communication	53
Übersicht Distributoren	54

DAS ABC ZU ENOCEAN

Die EnOcean GmbH ist der Entwickler der patentierten „batterielosen Funktechnologie“. Das Unternehmen mit Sitz in Oberhaching bei München produziert und vertreibt wartungsfreie Funksensornetze für den Einsatz in Gebäuden und Industrieanlagen. Die Produkte von EnOcean basieren auf miniaturisierten Energiewandlern, stromsparender Elektronik und zuverlässiger Funktechnik. Aktuell sind Funkkomponenten von EnOcean in über 100 000 Gebäuden im Einsatz.

Von Andreas Schneider, Geschäftsführer, EnOcean GmbH



GREEN

Die innovative Basistechnologie von EnOcean arbeitet vollkommen ohne Batterien und ist damit absolut wartungsfrei. Um Informationen zu erfassen und sie dann mit Kurzstreckenfunk zu übertragen, bezieht EnOcean den dafür notwendigen Strom aus der Umwelt: aus Bewegung, Licht oder Temperaturdifferenz. Die aus der Umgebung gewonnene Energie reicht aus, um ein Funksignal zu versenden und so zum Beispiel das Licht einzuschalten. Der Einsatz von Funktastern und Funksensoren sorgt zusätzlich für eine deutliche Vereinfachung der Gebäudeverkabelung. Gleichzeitig ermöglichen sie höchste Flexibilität, da bei Änderungen keine Neuverkabelung erforderlich ist. Mit geringem Aufwand und ohne dabei die Wände zu beschädigen, lassen sich die EnOcean-basierten Produkte genau dort anbringen, wo sie optimal genutzt werden können.

SMART

EnOcean ist ein System, das mehrere Komponenten optimal miteinander verbindet: Topologien von Funksensornetzen, Energiemanagement, Softwarekonzept und Sensoranbindung. Dabei besitzt jeder Funkknoten einen eigenen lokalen Prozessor, der beispielsweise Messdaten erfasst, die Energieverwaltung oder Funkübertragung steuert. Funkmodule von EnOcean werden immer mit einer Firmware geliefert, die so eingestellt ist, dass keine Änderungen erforderlich sind oder genug Freiraum für anwendungsspezifische Gestaltung vorhanden ist. Zudem können Funksensormodule von EnOcean in eine Vielzahl unterschiedlicher Messfühler sehr einfach integriert werden.

WIRELESS

Das Funksignal von EnOcean verwendet die Frequenzbänder 868 MHz oder 315 MHz und ist daher weltweit einsatzfähig. Die Telegramme sind nur eine Millisekunde lang und werden mit einer Datenübertragungsrate von 125 Kilobit pro Sekunde gesendet. Um Störungen auszuschließen, wird das Telegramm innerhalb von 30 Millisekunden mehrmals wiederholt. Da die Datenpakete in zufälligen Intervallen gesendet werden, ist die Kollisionswahrscheinlichkeit sehr gering. Die Reichweite der EnOcean-Funksensoren liegt bei 300 Metern im Freien und bis zu 30 Metern im Gebäudeinneren. Jedes EnOcean-Modul verfügt über eine einmalige 32-Bit-Identifikationsnummer, die Überschneidungen mit anderen Funksensoren ausschließt.

BREITE INTEGRATION

OEM-Partner aus den unterschiedlichsten Branchen können die Module von EnOcean sehr einfach in ihre Produkte integrieren. Die EnOcean-Technologie ermöglicht somit eine rasche Entwicklung und Bereitstellung neuer Funklösungen. Mit der neuen Dolphin-Plattform können batterie-lose EnOcean-Module zum ersten Mal nicht nur Informationen senden, sondern auch empfangen – und bilden somit die Basis für neuartige Funkanwendungen in der Gebäudetechnik, in der Industrie, in der Medizintechnik sowie unzähligen weiteren Bereichen. Alle EnOcean-basierten Produkte sind interoperabel. Das heißt, Geräte unterschiedlicher Hersteller können problemlos in einem System miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten.

www.enocean.de



WILLKOMMEN IM CLUB FÜR NACHHALTIGE GEBÄUDE!

Von Graham Martin, Chairman, EnOcean Alliance



enocean®alliance

No Wires. No Batteries. No Limits.

Weltweit führende Unternehmen aus der Gebäudebranche haben sich im Jahr 2008 zur EnOcean Alliance zusammengeschlossen, um innovative Automatisierungslösungen für nachhaltige Gebäudeprojekte zu etablieren – und so Gebäude energieeffizienter, flexibler und kostengünstiger zu machen. Unser Ziel ist es, die batterielose Funktechnologie von EnOcean weltweit bekannt zu machen, zu standardisieren und die Interoperabilität der Produkte verschiedener Gerätehersteller zu sichern.

Als Mitglied der EnOcean Alliance haben Sie die Möglichkeit, mit der batterielosen Funktechnologie von EnOcean neue Geschäftsfelder zu erschließen. Zudem können Sie aktiv an der Weiterentwicklung der Anwendungen und Spezifikationen der EnOcean Alliance mitwirken sowie die zahlreichen Vorteile des Marketings der EnOcean Alliance nutzen – wie zum Beispiel gemeinsame Veranstaltungen, Messeauftritte, Werbung und Lobbying.

Die EnOcean Alliance bietet drei verschiedene Mitgliedsarten an:

- **PROMOTOR:** Innovative „Key Player“, die der Allianz entscheidende Impulse geben
- **VOLLMITGLIED:** Hersteller und Zulieferer, die Produkte und Dienstleistungen auf Basis der EnOcean-Technologie anbieten
- **ASSOZIIERTE MITGLIEDER:** Gebäudetechnik-Experten, die keine Produkte herstellen, jedoch an der Technologie und ihrer Weiterentwicklung interessiert sind

MITGLIED WERDEN

Werden Sie Mitglied der größten globalen Allianz für nachhaltige Gebäude und tragen Sie aktiv Ihren Teil zu einer besseren, komfortableren und energieeffizienteren Welt bei:

www.enocean-alliance.org/de/mitgliedwerden 

SINNESORGANE FÜR INTELLIGENTE SYSTEME

Komplexe Systeme ohne Sensoren sind heute kaum vorstellbar. Selbst einfachste Maschinen wie die Dampfmaschine wurden vor einem Jahrhundert erst durch den Einsatz eines Drehzahlsensors, den Fliehkraftregler, industrietauglich. Wie wir Menschen Sinnesorgane für intelligente Handlungen benötigen, können auch technische Systeme und Gebäude durch Einbeziehung unterschiedlichster Sensorinformationen intelligenter und dadurch effizienter gestaltet werden. Eine der Herausforderungen ist jedoch, dass die jeweilige Information nicht am Ort der zentralen Intelligenz verfügbar ist.

Von Andreas Schneider, Geschäftsführer, EnOcean GmbH

Das Fenster steht offen, draußen ist ein strahlender Frühlingmorgen und wunderbare Luft. Im Raum – egal ob es sich um ein Wohnzimmer oder einen Besprechungsraum handelt – waren vor Kurzem noch viele Menschen und dementsprechend zu wenig Sauerstoff und das Licht brennt. Wer kennt diese Situation nicht? In einem nichtautomatisierten Gebäude übernimmt der Mensch die Regelung – und verfügt dazu über eine Vielzahl von Sensoren wie Augen (Licht, Fensterstatus und Anwesenheit), Nase (Luftqualität), Ohren (läuft der Lüfter?) und Haut (Temperatur). Die Signalverarbeitung erfolgt im Gehirn und je nach erlerntem Verhalten und Gemütszustand werden Handlungen ausgelöst, die zu mehr oder weniger effizienter Energienutzung führen.

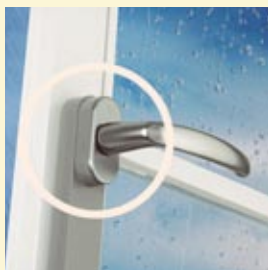
Gebäudeautomationssysteme können die Steuerung der Energieverbraucher Licht und Heizung sowie aller anderen Aktoren wie Jalousie, Lüftung, Multimedia-Anlagen oder auch Sicherheitssysteme übernehmen. Damit die Anlage optimal funktioniert, sollten Sensoren an den Stellen montiert werden, an denen die Information direkt und unverfälscht gemessen werden kann. Licht- und Jalousieschalter beispielsweise neben der Tür und an zusätzlichen Bedienstellen am Schreibtisch oder neben dem Bett zur möglichst komfortablen Bedienung. Temperatursensoren dagegen haben ihren optimalen Platz

nicht neben der zugigen Eingangstür, sondern nahe den Arbeits- und Aufenthaltsbereichen. Auch für Luftgüte- und Feuchtesensoren gibt es die jeweils optimalen Montageorte. Und Energieverbrauchsmesser für Strom, Wasser und Gas werden direkt an den Verbrauchern oder deren Zuleitung angeschlossen.

DIE BESSERE ALTERNATIVE ZUM DRAHT

Die batterielose Funktechnologie von EnOcean bietet eine attraktive Möglichkeit, Informationen dezentral zu generieren und einem System zur weiteren Verarbeitung bereitzustellen. Die Verbindung aus einem oder mehreren Sensoren mit einem zuverlässigen wartungsfreien Funk, gespeist aus Umweltenergie ohne Batterien, ist meist die bessere Alternative zum Draht. Verpackt in anspruchsvolle Designs und mit miniaturisierten Energiewandlern können die Schalter und Sensoren unabhängig von Kabelkanälen optimal positioniert werden. Sie verbinden die Vorteile der herkömmlichen Verdrahtung mit den Vorteilen der Funktechnologie.

Die neu gewonnene Flexibilität bei der Positionierung von Sensoren und energieautarken Funkaktoren ermöglicht die einfache Nachrüstung im Gebäudebestand genauso wie die Automatisierung im Neubau und die Realisierung innovativer industrieller Anwendungen. Neben der



EnOcean-basierte Geräte benötigen weder Kabel noch Batterien und können somit absolut wartungsfrei betrieben werden.



potentiellen Energieeinsparung und Prozessoptimierung durch intelligente Regelung bietet der Wegfall der Verdrahtung zudem einen nicht zu vernachlässigenden Beitrag zur Nachhaltigkeit, da Kupfer und PVC-Ummantelungen reduziert werden. Die Verarbeitung der batterie- und drahtlos gewonnenen Sensorinformationen erfolgt in einer zentralen Intelligenz oder dezentral in smarten Aktoren, die die direkte Steuerung der Verbraucher übernehmen.

ENERGIEEFFIZIENZ MIT HILFE INTELLIGENTER HEIZUNGS- UND LÜFTUNGSSTEUERUNG

Zur Regelung können bei interoperablen Systemen alle sinnvoll erscheinenden Sensoren eingebunden werden, unabhängig von der ursprünglichen Erstverwendung. So liefert zum Beispiel der Funkfenstergriff die Information zum Abregeln der Heizung; der Solar-Bewegungsmelder schaltet das Licht bei Nichtbelegung des Raums aus und bei zu hoher CO₂-Konzentration wird die Lüftungsanlage hochgeregelt. Die Heizungs- und Lüftungssteuerung kann jedoch durch Einbezug der Anwesenheits-

beziehungsweise Fenster- und Luftgüteinformation weiter auf Energieeffizienz getrimmt werden. Zudem können alle Funksensordaten über Gateways an übergeordnete Steuerungsebenen übergeben werden oder über TCP/IP berechtigten Systemen zugänglich gemacht werden. Energieautarke EnOcean-Funksensornetze verbunden mit dem World Wide Web werden eine zentrale Rolle bei der zukünftigen Realisierung intelligenter Energieverteilungssysteme, dem sogenannten Smart Grid, spielen.

www.enocean.de



Das STM 300 verfügt über ein Energy Harvesting Interface, das die Realisierung energieautarker Produkte ermöglicht.



TEMPERATURUNTERSCHIED ALS ENERGIEQUELLE

Temperaturdifferenzen haben einen hohen Energiegehalt: Wenn ein Tropfen Wasser um ein Grad abkühlt, enthält das Energie für 20 000 EnOcean-Funktelegramme. Das ist genug Energie, um nicht nur einen Funksensor, sondern sogar einige -aktoren zu betreiben. EnOcean bringt einen neuen DC/DC-Wandler (ECT 310) auf den Markt, der es ermöglicht, die batterielosen Funkmodule mit Wärme zu betreiben.

Von Armin Anders, Leiter Produktmanagement, EnOcean GmbH

EnOcean hat im Jahr 2003 die ersten serientauglichen Energy Harvesting-Module auf den Markt gebracht. Diese waren entweder über Bewegungs- oder über Solarenergie versorgt. Neben Bewegung und Licht erschließt EnOcean jetzt auch die dritte Energiequelle für seine wartungsfreien Funkmodule: Temperaturdifferenz.

Der DC/DC-Wandler ECT 310 funktioniert bereits ab 20 mV, was einem Temperaturunterschied von 2 °K entspricht.



Sensoren aus Temperaturunterschieden betreiben zu können, ist hochinteressant für zahlreiche Anwendungen – etwa im Bereich der Heizungs-, Klima- und Lüftungssteuerung, in der Prozessautomatisierung, in Fahrzeugen und sogar am menschlichen Körper. Zum Beispiel haben fast alle Kessel und Rohrleitungen, durch die Flüssigkeiten oder Gase strömen, zumindest temporär Temperaturunterschiede gegenüber ihrer Umgebung.

GRUNDPRINZIP

Die Energiegewinnung muss kostengünstig sein. Kostengünstige thermoelektrische Standard-Elemente (Peltier-Elemente) gibt es beispielsweise in Kühltaschen, dort wird der Boxeninhalt mittels Strom gekühlt. Für den ECT 310 hat EnOcean diesen Effekt nur umgedreht: Durch den kühlen Inhalt wird ein Sensor mit Energie gespeist. Dafür musste allerdings ein neuartiges Wandlerkonzept erfunden werden, da die kostengünstigen Peltier-Elemente einen entscheidenden Nachteil haben: sie produzieren nur sehr kleine Spannungen – rund 10 mV pro Grad Kelvin. Eine angeschlossene Elektronik, wie zum Beispiel ein EnOcean-Sensormodul, braucht eine Versorgungsspannung von typisch 3 V.

Der ECT 310 ist ein hochoptimierter selbstschwingender Oszillator, der bereits ab 10 mV Eingangsspannung zu schwingen beginnt. Ab 20 mV (also rund 2 K) wird bereits eine nutzbare Ausgangsspannung größer 3 V erzeugt. Um den außergewöhnlich hohen Wandlerwirkungsgrad von 30 Prozent zu ermöglichen, wird im gesamten Eingangsspannungsbereich bis 500 mV die Ausgangsspannung nur grob auf unterhalb von 5 V geregelt. Das stellt kein Problem für angeschlossene EnOcean-Module dar, denn diese sind gewohnt mit unregulierten Versorgungsspannungen umzugehen – etwa von Solarzellen.

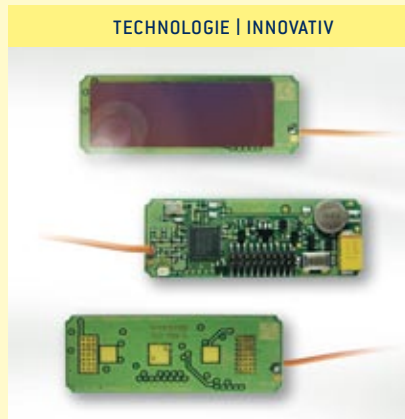
VERSCHIEDENE KOMBINATIONS-MÖGLICHKEITEN

Dank der Plug&Play-Eigenschaften ermöglicht der ECT 310 in Kombination mit einem thermoelektrischen Wandler sowie den Energy Harvesting-Funkmodulen STM 300, STM 312 oder STM 110 die einfache Umsetzung von batterielosen Sensoren oder Aktoren, die allein über Wärme betrieben werden.

Das bidirektionale STM 300 ist Teil der Dolphin-Plattform von EnOcean und kann Funksignale sowohl senden als auch empfangen. Das Modul verfügt über ein universelles Energy Harvesting Interface und kann mit einem Kurzzeit-Energiespeicher und wahlweise auch mit einem zusätzlichen Langzeit-Energiespeicher ausgestattet werden. Durch diese Flexibilität in der Energiespeicherung lassen sich in Verbindung mit dem neuen Wandler ECT 310 zahlreiche verschiedene wärmebetriebene, batterielose Funksensoren aber auch -aktoren realisieren, die in Umgebungen mit schwankenden Temperaturen zuverlässig funktionieren. Ist genug Wärme vorhanden, reicht ein kleiner Energiespeicher, um das Modul ausreichend mit Strom zu versorgen. Herrschen dagegen zeitweise zu geringe Temperaturunterschiede, überbrückt der größere Speicher diese Periode. Die Steuerung der Speicher erfolgt dabei über einen digitalen Ausgang vom STM 300-Modul.

Diese Kombination eignet sich besonders für temperaturversorgte bidirektionale Sensoren und Aktoren – beispielsweise Anlagensensoren, die Rückdaten oder Steuer-

Die neue STM 310-Reihe basiert auf dem EnOcean Dolphin-Chip und verfügt über eine Schnittstelle zu verschiedenen Energiewandlern – wie Solarzellen oder Thermowandlern.

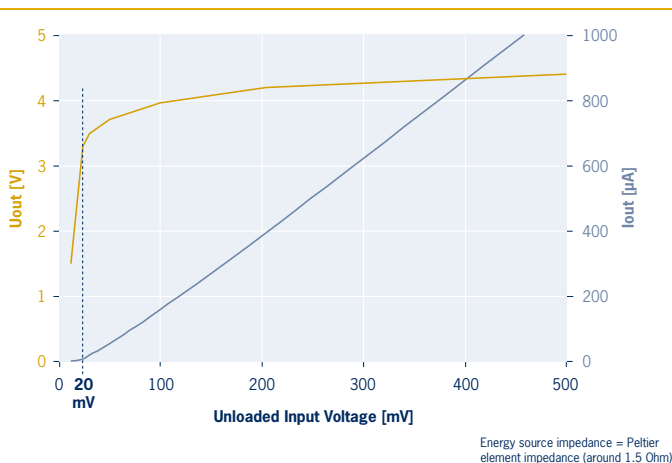


parameter von einer Zentrale benötigen, oder Aktoren zur Steuerung der Wärmeverteilung.

Im Gegensatz zum STM 300 verfügt das Funksensormodul STM 312 bereits über zwei integrierte Energiespeicher, eine vorinstallierte Antenne und einen Stecker zum Anschluss eines Sensorelements. Gerätehersteller können dadurch den ECT 310 und das Thermoelement direkt auf das STM 312 anlöten, was besonders kompakte Bauweisen bei geringstem Entwicklungsaufwand ermöglicht. Deshalb eignet sich diese Kombination sehr gut für Sensoren, die in dunklen Bereichen angebracht werden – wie etwa Anlegefühler in abgehängten Decken oder in Kellerräumen. Das all-in-one Modul (STM 312) integriert bereits den Energiespeicher und das Energiemanagement für typisch vier Tage ohne Energiezufuhr. Drei analoge und drei digitale Messeingänge werden an einem Stecker bereitgestellt. Darüber hinaus hat das Modul einen Prozessor zur Datenverarbeitung inklusive Softwarestacks für Funkprotokoll und vordefinierter Firmware, die bei Bedarf durch den Anwender selbst applikationsspezifisch umprogrammiert werden kann. Wichtig zu bemerken ist, dass die Energieversorgung komplett abgekoppelt ist von der Sensorik. Das bedeutet, die Energieversorgung erfolgt über Temperatur, gemessen werden kann aber eine völlig andere Prozessgröße, beispielsweise Druck oder Feuchte.

WÄRME FÜR WEITERENTWICKLUNG

Für Entwickler bietet EnOcean den ECT 310 als Teil des Developer-Kits EDK 312 an, das eine Erweiterung des EDK 300 darstellt. Zusammen mit dem beigelegten Funkmodul STM 312, einem thermoelektrischen Wandler und umfassender Dokumentation sind Hersteller in der Lage, in kürzester Zeit eigene wärmebetriebene, batterielose Applikationen für die Gebäude- und Industrieautomation oder andere Anwendungsgebiete zu entwickeln.



ECT 310 Ausgangsspannung gegenüber Eingangsspannung

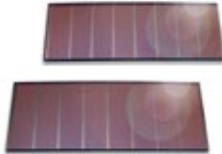
www.enocean.de

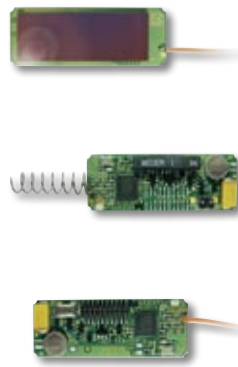


ENOCEAN-MODULE

Module mit 868 MHz sind für Europa und andere Länder gemäß R&TEE-Spezifikation geeignet.

Module mit 315 MHz sind für Nordamerika und andere Länder gemäß FCC-Spezifikation geeignet.

BATTERIELOSE FUNKSENSORMODULE		VERFÜGBAR FÜR	
		868 MHz	315 MHz
PTM 200 – das superflache Kleinschaltermodul ■ Wartungsfreie Energieversorgung über Fingerdruck ■ Optional ein oder zwei Wippen oder bis zu vier Tasten realisierbar ■ Maße: 40 mm x 40 mm x 11,2 mm ■ Betätigungsweg: 1,8 mm, Betätigungskraft: ca. 7 N ■ Zugelassen für den Einsatz in Japan		✓ PTM 200	✓ PTM 200C
PTM 330 – Funksendeplatine ■ Maße: 26 mm x 21 mm x 3 mm ■ Betrieb mit ECO 200 oder externer Energiequelle ■ Vier digitale Eingänge ■ Mit 16 PDM-Pads und mit externem 50-Ohm-Anschluss		✓ PTM 330	✓ PTM 330C
ECO 200 – Energiewandler für lineare Bewegung ■ Maße: 29 mm x 20 mm x 7 mm ■ Optimiert für die Funksendeplatine PTM 330 ■ Nachfolger von ECO 100		✓ ECO 200	✓ ECO 200
STM 110 – Solar-Sensormodul ■ Wartungsfreies Sensormodul ■ Versorgung über Mini-Solarzelle, 13 mm x 35 mm ■ Maße: 21 mm x 40 mm x 9 mm ■ Mehrtägiger Betrieb bei vollständiger Dunkelheit ■ Periodische Präsenzmeldung ■ Drei A/D-Wandlereingänge, vier digitale Eingänge		✓ STM 110	✓ STM 110C STM 112C
STM 300 – EnOcean Scavenging Transceivermodul ■ Betrieb mit externem Energiewandler (z.B. Solarzelle ECS 300) und Energiespeicher ■ Basisfirmware für zyklische Erfassung und Übertragung von Messwerten ■ Programmierbar über Software-API, auch bidirektional einsetzbar ■ Maße: 19 mm x 22 mm x 3 mm		✓ STM 300	✓ STM 300C
ECS 300 – Solarzelle ■ Verwendung mit STM 300 für unidirektionale Sensoren ■ 35 mm x 12,8 mm x 1,1 mm ■ 4 V, 6,5 µA bei 200 lx	ECS 310 – Solarzelle ■ Verwendung mit STM 300 für bidirektionale Sensoren mit Smart Ack ■ 50 mm x 20 mm x 1,1 mm ■ 4 V, 14 µA bei 200 lx		✓ ECS 300 ECS 310
		✓ ECS 300 ECS 310	✓ ECS 300 ECS 310

		VERFÜGBAR FÜR	
		868 MHz	315 MHz
STM 310/311/312/320/330 – batterielose Funksensoren ■ Integrierte Solarzelle oder Anschluss für externe Energiewandler, z.B. Thermowandler ■ Funksender ■ On-Board-Sensoren bzw. Anschluss für externe Sensoren ■ Integrierter Energiespeicher und On-Board-Antenne ■ Konfigurierbare, vorprogrammierte Funktionen ■ Programmierbar via Software-API ■ STM 310: batterieloses Funksensormodul – inklusive Solarzelle und Draht-Antenne ■ STM 311: batterieloses Funksensormodul – inklusive Solarzelle und Helix-Antenne ■ STM 312: batterieloses Funksensormodul – inklusive Draht-Antenne, aber ohne Solarzelle ■ STM 320: batterieloses Magnetkontakt-Funkmodul mit Helix-Antenne ■ STM 330: batterieloses Temperatursensor-Funkmodul mit Draht-Antenne		✓ <	

FUNKEMPFANGS- UND TRANSCEIVERMODULE

TCM 300/320 – Transceivermodul ■ Unidirektionale serielle Kommunikation ■ Bidirektionale serielle Kommunikation ■ 1-Kanal-/4-Kanal-Schaltaktor ■ 1-Kanal-Dimmer ■ 1- und 2-Level-Repeater aktivierbar ■ Programmierbar via Software-API ■ Maße TCM 300: 19 mm x 22 mm x 3 mm ■ Maße TCM 320: 36,5 mm x 19 mm x 5,5 mm				
RCM 100/120/122/130/140/152 – die Empfangsmodule ■ Funkempfänger und Aktoren-Steuermodule zum Empfang und zur Vorauswertung der EnOcean-Funksendersignale ■ Maße: 18 mm x 42 mm x 5,5 mm ■ Spannungsversorgung: 5 V DC ■ Stromaufnahme: typ. 25 mA ■ Grundfunktionen: Schalten, Jalousiensteuerung, Dimmen sowie serielle Schnittstelle für Bussysteme ■ Bis zu 30 Funksender einfach einlernbar ■ Memory-Funktion (für Licht- und Jalousieszenen)				
TCM 110/120 – Transceivermodul ■ 5 V Spannungsversorgung ■ Stromaufnahme: typ. 33 mA ■ Maße: 24 mm x 42 mm x 5 mm ■ TCM 110: ■ Ein- und zweistufiger Repeater für EnOcean-Funktelegramme ■ TCM 120: ■ Bidirektionaler Funk ■ Serielle Schnittstelle				

TCM 200C/220C – Transceivermodul

- Bidirektionales Transceiver-Modul
- 5 V (TCM 200C)/3 V (TCM 220C) Spannungsversorgung
- Basisfunktionen: Empfänger mit serieller Schnittstelle und integriertem Repeater
- Programmierbar in C mit Software-API
- Sechs Digital-/Analog-Eingänge, fünf Digital-Ausgänge
- Maße: 18 mm x 36,6 mm x 5 mm



TCM 200C
TCM 220C

FERTIGPRODUKTE FÜR OEM-KUNDEN**Universeller OEM-Schaltereinsatz PTM 250**

- Kompatibel zu folgenden Designs mit Wippe (55 mm x 55 mm):
 - BERKER S1, B1, B3, B7 Glas
 - GIRA Standard55, E2, Event, Esprit
 - JUNG A500, Aplus
 - MERTEN M-Smart, M-Arc, M-Plan
- Einfach- oder Serienwippe
- Farben: weiß, aluminium, anthrazit, hochglänzend reinweiß
- Aufputzmontage ganz ohne Aufbaugehäuse
- Schaltrahmen liegt flach auf der Wand auf



PTM 250

OEM-Fenster-/Türkontakt STM 250

- Wartungsfreie Energieversorgung durch Tageslicht
- Mehrtägiger Betrieb bei vollständiger Dunkelheit
- Periodische Präsenzmeldungen
- Sofortige Signalübertragung, sobald Fenster schließt oder öffnet, ausgelöst durch Fenstermagneten
- Kontaktmelder (110 mm x 19 mm, Höhe 15 mm) auf alle Rahmenprofile montierbar
- Farbvarianten: weiß und schwarz



STM 250

OEM – 1-Kanal-Funkempfänger RCM 250

easyfit-Schaltempfänger von EnOcean zum drahtlosen Schalten verschiedenster 230-V-Verbraucher, beispielsweise Glühlampen, Hochvolt-Halogenlampen oder Kleinmotoren. Es können entweder bis zu 30 PTM-Funkschalter oder bis zu zwei STM-250-Funkfensterkontakte von EnOcean eingelernt werden. Maximale Schaltlast 1100 VA.



RCM 250

EPM 300 – Pegelmesser

EPM 300 ist ein mobiles Gerät zum Testen der Funkreichweite. Es unterstützt Installateure beim Finden der optimalen Positionen für EnOcean-basierte Produkte.



EPM 300



EPM 300C

ZUBEHÖR**EDK 300 – Developer-Kit für EnOcean Dolphin-Module**

Funkmodule TCM 300/320, STM 300 sowie die Software-API ermöglichen eine schnelle Entwicklung bidirektionaler Produkte.



EDK 300



EDK 300C

EDK 310 – Solar-Developer-Kit EDK 310 für die Dolphin-Module der Reihe STM 3XY

Dieses Kit dient zum Konfigurieren und Programmieren von solarbetriebenen Modulen der STM-3xy-Reihe. Es ist als Erweiterung zum Developer-Kit EDK 300 erhältlich. Das EDK 310 wird ausgeliefert mit einem solarbetriebenen Sensormodul STM 310.



EDK 310



EDK 310C

EDK 312 – Thermo-Developer-Kit EDK 312 für das Dolphin-Modul STM 312

Dieses Kit dient zum Konfigurieren und Programmieren von thermisch betriebenen Modulen der STM-3xy-Reihe. Es ist als Erweiterung zum Developer-Kit EDK 300 erhältlich. Das EDK 312 wird ausgeliefert mit dem batterielosen Sensormodul STM 312, das mit dem Thermowandlermodul ECT 310 betrieben wird.



EDK 312



EDK 312C

GENERATION 50PLUS: UNABHÄNGIG BLEIBEN DANK INNOVATIVEN TECHNOLOGIEN

Auch mit zunehmendem Alter wollen viele möglichst lange unabhängig in ihrer vertrauten Wohnung bleiben. Falls doch einmal fremde Hilfe erforderlich wird, dann ist hier ebenfalls eine größtmögliche Selbstständigkeit die beste Medizin. Dies gilt um so mehr für den Aufenthalt in einer betreuten Wohnanlage, im Seniorenheim oder im Pflegeheim – in all diesen Fällen sorgen die batterielosen Funksensoren und Funktaster von EnOcean für deutlich mehr Komfort, Sicherheit und Würde.

Von Emmanuel Francois, Sales Director West Europe, EnOcean GmbH

In den nächsten Jahren wird sich das Durchschnittsalter der Bevölkerung drastisch nach oben bewegen. Gemäß aktuellen Studien gibt es inzwischen aber auch ein massives Bedürfnis, so lange wie möglich weitestgehend unabhängig von fremder Hilfe im gewohnten Umfeld leben zu können. Deshalb hat die frühzeitige Verbesserung des Wohnkomforts durch moderne Technologien für viele Eigentümer und auch für Mieter eine zentrale Bedeutung – und dies nicht erst im Alter von 50 oder 60 Jahren.

Dabei ist der Einstieg in eine neue Wohnqualität denkbar einfach. Wenn beispielsweise der Zuggurt eines Fenster-Rollladens zu schwer ist oder die Kurbel für die Sonnenschutzmarkise umständlich auf dem Balkon eingehakt werden muss, dann sorgt ein motorischer Antrieb für eine echte Erleichterung. Beim Einsatz von konventionellen Schaltwippen ist allerdings der Bedienkomfort an einen vorher genau festzulegenden Installationsort gebunden. Mit einem Funkempfänger für den Motorantrieb und einem batterielosen EnOcean-Wandsender – zum Beispiel von Siemens – wird die Bedienung von Verdunkelungen und Beschattungen wesentlich flexibler. Der flache Funkschalter kommt ganz einfach dort hin, wo es sich im Alltag als am sinnvollsten

erweist – sei es neben die Wohnzimmertür oder direkt an die Schrankwand. Die Installationshöhe des Funkschalters ist ebenfalls individuell an die persönlichen Bedürfnisse anpassbar – jederzeit – selbst Jahre später.

Praktisch ist für viele auch ein zusätzlicher Handsender für den Esstisch oder auch für den Couchtisch. Und wer gerne schon am Morgen direkt vom Bett aus den Rollladen hochziehen will – nichts leichter als das: Hierzu muss lediglich bei der Installation ein weiterer Wandsender per Tastendruck in den Funkempfänger „eingelernt“ und beispielsweise an die Wand geklebt oder ans Nachtkästchen gelegt werden. Selbstverständlich erweist sich diese Vereinfachung auch für Bettlägerige oder Pflegebedürftige als äußerst angenehm. Soll vom Bett aus zum Beispiel die Hauptbeleuchtung des Raumes geschaltet werden, sind hierfür lediglich ein Funkempfänger für die Lampe und ein Wandsender erforderlich. Auch die batterielosen Raumtemperaturregler mit EnOcean-Technologie lassen sich individuell positionieren – auf Wunsch natürlich ebenfalls direkt neben dem Bett.

Die funkbasierten EnOcean-Wandsender und neuen EnOcean-Solar-Raumgeräte von Siemens lassen sich optimal miteinander kombinieren und ermöglichen die Steuerung von zahlreichen Raumfunktionen wie Beleuchtung, Sonnenschutz, Heizungs-, Klima- und Lüftungssystemen.



SUKZESSIVER AUSBAU JE NACH BEDARF

Die EnOcean-Technologie lässt sich dabei sukzessiv an die Bedürfnisse anpassen und schrittweise erweitern. So kann für Personen mit starken Bewegungseinschränkungen ein elektrisch per Funk zu öffnendes Fenster für die Frischluftzuführung realisiert werden. Dabei könnte gleichzeitig ein batterieloser Fensterkontakt dafür sorgen, dass der elektrische Thermostat automatisch geschlossen wird – und schon wird die Energie nicht mehr unnötig zum Fenster hinausgeheizt.

Wenn jemand mit ersten Demenzercheinungen irgendwann nicht mehr in der Lage ist, aktiv den Lichtschalter zu bedienen, könnte ein neben dem Bett installierter Bewegungsmelder automatisch für Helligkeit sorgen, sobald die entsprechende Person das Bett verlässt. Mit Hilfe von Präsenzmeldern lässt sich auch in anderen Räumen nachts automatisch das Licht anschalten oder in der ganzen Wohnung beim Verlassen des Hauses automatisch die Heizung herunterregeln und zur Sicherheit der Herd oder das Bügeleisen deaktivieren.

Noch mehr Komfort ist möglich, wenn die EnOcean-Technologie mit einem intelligenten Hausautomatisierungssystem kombiniert wird. Auf dieser Basis können beispielsweise Funk-Nottaster im Badezimmer und am Bett für eine automatische Freisprech-Telefonverbindung zum Handy eines nahen Angehörigen sorgen. Und falls gewünscht, ist es möglich, dass sich der Angehörige etwa per iPhone auf eine nur für diesen Fall freigegebene Raumkamera einschaltet. Wird in einer ambulant betreuten Wohnanlage im Badezimmer von einer nur leicht pflegebedürftigen Person doch einmal Hilfe benötigt, könnte diese einen entsprechenden Notruf-Funktaster neben dem Waschbecken oder neben der Dusche betätigen. Und in einem Pflegeheim ließen sich Bewohner vor gesundheitlichen Schäden bewahren, indem etwa länger offen stehende Fenster automatisch an eine Meldezentrale signalisiert werden.

MATRATZE MIT INTEGRIERTEM FUNK-PRÄSENZSENSOR

Die EnOcean-basierten Präsenzmelder können zudem zu einer Verbesserung der medizinischen Versorgung führen, indem beispielsweise das Fehlen von Personenbewegungen am Morgen dazu beiträgt, dass das Pflegepersonal in entsprechenden Zimmern sofort nach dem Rechten sieht. In diese Richtung zielt auch das kürzlich vorgestellte Funkbett mit einem integrierten Matratzen-



Sensor, der automatisch der Pflegestation signalisiert, wenn nachts jemand aufsteht oder am Morgen zu lange im Bett bleibt. In Verbindung mit der zusätzlichen Steuerung kann die Funkmatratze aber auch in einem modernen Haus oder in einer Seniorenwohnung hervorragende Dienste leisten: So lassen sich nach einer definierbaren Liegezeit bestimmte elektrische Geräte im Haushalt abschalten, eine Nachtbeleuchtung zuschalten und die Raumtemperatur automatisch auf eine gesunde Schlaf-temperatur herunterregeln.

KAUM GRENZEN BEI DEN EINSATZMÖGLICHKEITEN

Für die Einsatzmöglichkeiten der batterielosen Funktechnik gibt es kaum Grenzen. Beispielsweise wurden in Frankreich schon einige Treppenlifte in Bestandsgebäude installiert, weil für die erforderlichen ortsfesten Funktaster zum Heranholen des Lifts keine Mauerschlitze mehr erforderlich sind. Und die Sicherung der Liftfahrt ist mit der wartungsfreien EnOcean-Technologie ebenfalls absolut problemlos möglich. Künftig sind auch intelligente Lösungen denkbar, die selbst dementen Personen einen wesentlich längeren autarken Aufenthalt im vertrauten Umfeld eröffnen. So wird beispielsweise in den BT-Labs in Großbritannien mit Hilfe von Raumpräsenzmeldern, Kühlschranksensoren und einem entsprechenden Bewegungsprofil daran gearbeitet, demente Personen aktiv zur Nahrungsaufnahme zu ermuntern.

Die batterielosen Sensoren von EnOcean werden mit ihren flexiblen Einsatzmöglichkeiten künftig in vielen Wohnungen einen wertvollen Beitrag zur persönlichen Unabhängigkeit leisten. Die Bereitschaft zum Aufbringen der dafür erforderlichen Investitionen scheint nicht nur bei Bewohnern einer eigenen Immobilie zu steigen. Auch immer mehr Vermieter stehen der innovativen Funktechnologie inzwischen sehr aufgeschlossen gegenüber. Eine der treibenden Kräfte für diesen Trend ist, dass selbst große Wohnungsbaugesellschaften an einer möglichst geringen Mieterfluktuation interessiert sind. □

ÜBERSICHT DER MITGLIEDER DER ENOCEAN ALLIANCE

www.enocean-alliance.org/produkte



PROMOTOREN				
 a Honeywell Business		 Eine Qualitätsmarke von der Digi Group		 Sensortechnik GmbH

VOLLMITGLIEDER					
					 Making light work
					 Antriebe für Industrie
		 make it wireless			
	 Technologies for Gebäudeautomation				 Hersteller in Bayern
	 Für Industrie und Gebäudetechnik		 Sensordaten und Sensorwerte analysieren		 (Software, Services, System Solutions)
					 Bühnenbeleuchtung
	 The Center for IT Management		 CONTROL THE LIGHTING		

ASSOZIIERTE MITGLIEDER

abc shop | Akktor | Alvi Technologies | ASP | Axis Lighting | Betec Controls | bmd | Building Intelligence | CAO Group | Circuit | COM-PACTE | Cymbet | Dauphin | Digi Tower | Dimonoff | Dogma | e-dreams | Elka Kruschke | elsyst | Encelium Technologies | Energie Agentur | enexoma | Engenuity | Engineering Tax Services | Enoluz | Enotech | ESIC | Friedl Elektrosysteme | Functional Devices | Funkstuhl | GesTeknik | GreenLinkAlliance | GruppoGiordano | Hagemeyer | Daniel Herber | Hermos | HK Instruments | Hochschule Biberach | Hochschule Luzern | IBZ | I.M. technics project management | Indie Energy Systems | Infinite Power Solutions | Interior Automation | Ivory Egg | Kaga | KETI | Knab | Koenig Consulting | LC&D | Ledalite | LogiCO2 | Martin Weber | A&H Meyer | Mitsubishi Materials | Mondial | Moritani | myData | NibbleWave | Nuon | Obermeyer | Pohlmann Funkbussystem | PolarBear | PressFinish | Prudential Lighting | Pyrecap | R&S Group | Saia Burgess | Sanyo | SAT | Seamless Sensing | Selmoni | SensoCasa | 7LS | Sifri | Smartliving Technologies | Spittler | Spoon2 | STW | StyliQ | Suffice Industrial Technology | Tambient | Teleprofi | ThD | t-mac | Tridium | Vity Asia | Waldmann | WeberHaus | web-IT | Welcomm | WIT | WMOcean | Wolfram Friedl | Yongfu | zhaw

TEXAS INSTRUMENTS VERSTÄRKT SEIN ENGAGEMENT IN DER ENOCEAN ALLIANCE

Von Graham Martin, Chairman, EnOcean Alliance

Texas Instruments (TI) ist seit Ende des Jahres 2010 ein Promotor der EnOcean Alliance. Bereits seit 2008 Alliance-Mitglied, wird TI mit dem Upgrade zum Promotor sein Engagement für die batterielose Funktechnologie von EnOcean weiter ausbauen und sein Know-how im Bereich energieeffizienter Komponenten in die Organisation einbringen. Die EnOcean Alliance wurde 2008 gegründet, um EnOcean als internationalen Standard für nachhaltige Gebäude zu etablieren. Inzwischen verzeichnet sie über 160 Mitglieder weltweit, darunter führende Unternehmen aus der Gebäudetechnik- und Elektronik-Branche.

Mit Texas Instruments als neuem Promotor wurde ein global stark aufgestellter Partner für die weitere Verbreitung der Energy-Harvesting-Technologie gewonnen. Die ver-

tiefte Zusammenarbeit wird dazu beitragen, die Bekanntheit der batterielosen Funktechnologie weiter zu steigern und als Standard für energieeffiziente Gebäude zu bestätigen.

TI arbeitet bereits seit 2005 erfolgreich mit der EnOcean GmbH zusammen, die Komponenten von TI in einigen ihrer Module einsetzt. Erst im Juni 2010 hatten die beiden Unternehmen den Ausbau der bisherigen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Energy-Harvesting-Technologie angekündigt. „Die innovative batterielose Funktechnologie von EnOcean eröffnet neue Perspektiven für energieeffiziente Gebäude“, so Volker Prüller, Marketingleiter für Low-Power RF Products bei TI. „In unserer Rolle als Promotor können wir gemeinsam mit anderen Alliance-Mitgliedern an der Weiterentwicklung der Energy Harvesting-Technologie arbeiten.“

www.ti.com/de
www.enocean-alliance.org

DIE BEZIRKSVERWALTUNG DER RHÔNE-ALPES-REGION SETZT AUF INNOVATIVE FUNKLÖSUNGEN

EnOcean-basierte Lösungen steuern die Sonnenschutzsysteme im neuen Hauptsitz der Bezirksverwaltung Rhône-Alpes in Lyon

Von Amandine Chevalier, Marketing & Communication Coordinator, Distech Controls SAS

Die Rhône-Alpes-Bezirksverwaltung hat einen neuen Hauptsitz bekommen. Der neue Gebäudekomplex befindet sich im Herzen von Lyon auf der Halbinsel zwischen Rhône und Saône. Seit Ende 2010 sind alle Verwaltungsdienste unter einem Dach auf einer Fläche von 38 000 m² zusammengebracht. Bisher waren die 1350 Beamten über sieben verschiedene Standorte in der Stadt verteilt.

EIN AUF NACHHALTIGKEIT BASIERENDES BAUPROJEKT

Bei dem Bauprojekt war der Bezirksverwaltung Rhône-Alpes besonders wichtig, dass für das neue Gebäude neben hoher architektonischer Qualität die Nachhaltigkeit berücksichtigt wird und die geplanten Kosten und Zeiten eingehalten werden.

Der Projektvorschlag, der seitens des Architekturbüros Portzamparc gemacht wurde, erhielt den Zuschlag aufgrund seiner Flexibilität, der veränderungsfreundlichen Auslegung der Innenräume sowie der fortschrittlichen, umweltfreundlichen Lösungen, die zum Einsatz kommen sollten.

SONNENSCHUTZSYSTEME PER FUNK STEuern

Die auf der EnOcean-Technologie basierenden Schalter und Geräte von Distech Controls sorgen für eine integrierte Steuerung von allen Sonnenschutzvorrichtungen

in dem neuen Gebäudekomplex. Die Jalousien werden über die batterielosen Funkschalter gesteuert. Die Kommunikation erfolgt über die Distech Controls-Empfänger, die sich in den Zwischendecken befinden und ebenfalls auf der EnOcean-Technologie basieren. Sie übermitteln die Steuerungsbefehle über RJ9/RJ9(Plug-and-play System)-Kabel an die Jalousie-Steuerungsmodulare. Dabei können bis zu vier EnOcean-Schalter mit Doppelwippe gleichzeitig mit einem EnOcean-basierten Distech Controls-Empfänger verbunden werden.

Insgesamt wurden bei dem Projekt 248 Steuerungseinheiten von Distech vom Typ 230VAC, 840 EnOcean-basierte Schalter mit Doppelwippe sowie 248 Distech Controls-Empfänger mit EnOcean-Technologie verbaut.

ÜBERZEUGENDE ARGUMENTE

Die auf der batterielosen Technologie basierenden Lösungen haben nicht nur durch ihre Kabellosigkeit überzeugt, sondern auch durch die Flexibilität bei der Platzierung der Geräte und der Raumaufteilung. So können in der Zukunft zum Beispiel Trennwände in den Büros einfach und schnell – je nach Bedarf der Bezirksverwaltung – umplatziert werden.

www.distech-controls.eu





WOHNEN 2.0

Massivhausbauer Viebrockhaus AG setzt auf die Gebäudesteuerung OPUS greenNet von JÄGER DIREKT

Von Ina Trautmann, Marketingleitung, JÄGER DIREKT Jäger Fischer GmbH & Co. KG

Der Neubau eines Eigenheims stellt zumeist eine Entscheidung fürs Leben dar. Umso wichtiger ist es, die Ausstattung bis ins Detail gründlich zu planen und auf zukunftsfähige, sichere Technologien zu setzen. Die Viebrockhaus AG, einer der größten Massivhausbauer Deutschlands, setzt beim Thema Hausautomation auf das OPUS greenNet-System von JÄGER DIREKT.

Bequem und einfach zu bedienen.
Auf dem Touchscreen-Display
eines iPod laufen alle
Funktionen der intelligenten
Gebäudesteuerung
zusammen.



SICHER GEBAUT FÜR DIE ZUKUNFT

Bedienungsfreundlich, vielseitig, einfach und flexibel erweiterbar – mit diesen Vorteilen hat das OPUS greenNet-System den Premium-Massivhausbauer aus dem Norden Deutschlands, der konsequent auf Klimaschutz- und Energiespar-Häuser setzt, überzeugt. „Für die Zukunft alles richtig gemacht“, gemäß diesem Anspruch des Vorstandsvorsitzenden Andreas Viebrock erfüllt die intelligente Gebäudesteuerung nicht nur heutige Ansprüche, sondern wird auch künftigen Anforderungen an Bequemlichkeit, Sicherheit und Energieeffizienz gerecht.

„MAXIME TOUCH“

Gemeinsam mit JÄGER DIREKT hat Viebrockhaus einen neuen Musterhaustyp namens „Maxime touch“ entwickelt, der die modernen Wünsche des „Wohnens 2.0“ erfüllt und dem Wunsch der Häuslebauer nach bezahlbarer, umweltfreundlicher und komfortabler Technik gerecht wird. Als KfW-Effizienzhaus 40 mit Passivhaushülle zeichnet sich das Musterhaus durch zeitgemäße Energieeffizienz aus und bietet zugleich auf 150 Quadratmetern großzügigen Wohnkomfort.

Bequem und einfach zu bedienen, laufen im „Maxime touch“ auf dem Touchscreen-Display eines iPod alle Funktionen der intelligenten Gebäudesteuerung zusammen. Verschiedenste OPUS greenNet-Lösungen sorgen dabei für hohen Komfort, Sicherheit und eine überdurchschnittliche Energieeffizienz. Ein wichtiger Baustein des



Konzeptes von JÄGER DIREKT ist der Einsatz der EnOcean-Technologie, die ganz ohne Kabel und Batterien auskommt. Die Bandbreite der praktischen, unsichtbaren „Helfer“ im Haus reicht von der Überwachung der Fenstergriffe über iPod (mit Hilfe einer auf den Endanwender zugeschnittenen Software) über eine intelligente Lichtsteuerung bis hin zur flexiblen optischen und akustischen Raumüberwachung.

STARKE NACHFRAGE

Erst auf der Light+Building 2010 wurde die Partnerschaft der Viebrockhaus AG mit JÄGER DIREKT vereinbart und schon jetzt haben sich über 100 Häuslebauer für das Wohnen 2.0-Paket entschieden. Die starke Nachfrage zeigt, dass das zukunftsweisende Konzept den Nerv der Zeit trifft. Daher ist eine Basislösung für die Grundausstattung aller Viebrockhäuser sowie weitere innovative Ideen geplant.

Doch nicht nur neue Hausbauer profitieren von der innovativen Technik: Kunden, die bereits in den vergangenen Jahren ein Viebrockhaus erworben haben, haben auch die Möglichkeit, ihre Häuser mit der OPUS greenNet-Technologie nachzurüsten – für einen geringeren Energieverbrauch, mehr Komfort und für einen persönlichen Beitrag zum Klimaschutz.

www.jaeger-direkt.com





INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR OPTIMALE SCHULUNGSBEDINGUNGEN

Ein Veranstaltungszentrum mit optimalen Schulungsbedingungen dank ausgeklügelten Möbeln und innovativer Technologie.

Von Marcel Lenk, Geschäftsführer Bibliothekseinrichtung Lenk GmbH und Werner Petritz, Produktmanager, PEHA

Bei einer Bibliothekseinrichtung stellt die detaillierte Planung von einzelnen Produkten beziehungsweise kompletten Bibliotheken eine besondere Herausforderung dar. Um ihren Kunden bereits in der Planungsphase eine konkrete Vorstellung von ihren Möbeln und der Einrichtung geben zu können, hat die Firma Bibliothekseinrichtung Lenk GmbH (BiblioLenk) ein spezielles Planungsprogramm entwickelt, das den Kunden ermöglicht, ihre neue oder rekonstruierte Bibliothek in 3D bereits in der frühen Planungsphase zu sehen. So können Farben, Design und Funktionalität bereits vor Auftragserteilung und Produktionsbeginn nachvollzogen und die Bibliothek virtuell durchwandert werden.

FLEXIBILITÄT BEI DER PLANUNG UND AUSFÜHRUNG

BiblioLenk stellt nicht nur die Möbel her, sondern übernimmt auch der Einbau von technischen Details – wie etwa Steckdosen, Lichtschaltern, Hubtechnik oder PC-Hardware. Um eine hohe Flexibilität bei der Planung und Ausführung zu haben, kann insbesondere bei der Lichtplanung mit dem Easyclick-System von PEHA auf jede Menge Schaltkabel verzichtet werden. Die Bedienung erfolgt über die batterielosen und vollkommen wartungsfreien Easyclick-Sender mit EnOcean-Technologie. Umständliche Batteriewechsel und damit verbundene hohe Wartungskosten entfallen gänzlich. Zudem können die Easyclick-Sender dort positioniert werden, wo sie aus ergonomischen Gesichtspunkten am sinnvollsten

sind. Das ermöglicht auch bei zukünftigen Änderungen der Raum- und Gebäudeeinteilung eine hohe Flexibilität bei geringen Reaktionszeiten.

ZENTRALE STEUERUNG IM SCHULUNGS- UND KONFERENZZENTRUM

In dem 2010 neu eröffneten Schulungs- und Konferenzzentrum für Bibliotheken in Schönheide setzt der Bibliothekseinrichter das energiesparende und flexible Konzept auch in den eigenen Räumen um. An der Medienzentrale kann die gesamte Medienintegration kabellos gesteuert werden. So sind auf 700 m² drei Großbildleinwände mit den dazugehörigen Beamern mit einem Druck auf den Touch-Monitor herausfahrbar. Bei der Durchführung von Veranstaltungen helfen voreingestellte Szenarien in der Software myHomeControl mit nur einem Fingertip mehr als 100 m RGB-LED-Beleuchtung und mehr als 200 LED-Spots zu steuern. Ebenso werden die Fenster-Lamellen kabellos nach der Sonneneinstrahlung gesteuert. Die verbauten Querrollladen können ebenso leicht ein- und ausgefahren werden. Durch die Anbindungsmöglichkeit von Smartphone und Fernbedienung sind der Flexibilität in der Bedienung keine Grenzen gesetzt.

www.peha.de
www.BiblioLenk.de
www.bootup.ch



ENOCEAN ZU BACNET UND WIEDER ZURÜCK

CAN2GO schafft vollständige bidirektionale Kontrolle und Integration zwischen zwei bewährten Industriestandards in einer Papierfabrik in Kanada.

Von David Lamarche, Director of Communications, CAN2GO

In einer Kartonfabrik in kanadischem Montreal sind auf 40 000 Quadratmetern Grundfläche 25 gasbetriebene Heizöfen installiert, die in das vorhandene BACnet-IP-System integriert werden sollten. Bisher waren die Heizöfen mit mechanischen Temperaturreglern ausgestattet. Da die Installation kilometerlanger Rohre und Kabel hohe Kosten plus Ausfallzeiten verursacht hätte, war eine drahtlose Lösung die einzige Möglichkeit, die eine schnelle Amortisation versprach.

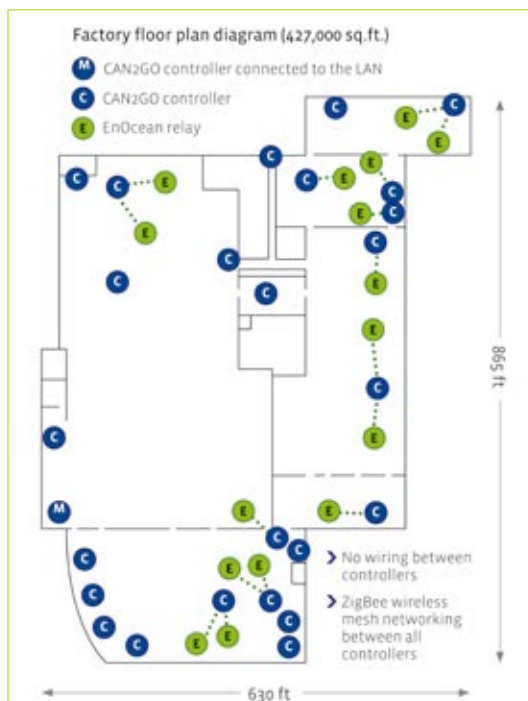
Zur kostengünstigen und ausfallfreien Integration der Heizgeräte in das BACnet-Gebäudemanagementsystem verwendete die beauftragte Firma EnOcean-Relais sowie kabellose und verkabelte CAN2GO-Controller mit integriertem BACnet-IP-Gateway.

Es werden 16 Geräte über EnOcean-Relais gesteuert, die per Funk mit den CAN2GO-Controllern kommunizieren. Neun weitere sind direkt mit den Controllern verkabelt. Der Datenaustausch zwischen den Controllern erfolgt über die integrierte ZigBee-Mesh-Funktionalität. So wird die erforderliche Verkabelung auf ein Minimum reduziert und ein robustes Mesh-Backhaul ermöglicht – sogar in einer Umgebung, in der laufend große Papierrollen bewegt und gelagert werden müssen. Ein Controller ist an das LAN-Netzwerk angeschlossen und sorgt dafür, dass die verkabelten und drahtlosen Endgeräte von dem BACnet-IP-System als BACnet-Objekte erkannt werden – ganz ohne Gateway oder zusätzliche Software.

40 PROZENT WENIGER ZEITAUFWAND

Nach Schätzung des beauftragten Unternehmens lag der Zeitaufwand für die gesamte Installation und Integration um 40 Prozent unter der einer komplett verkabelten Lösung. Der Kostenvorteil betrug etwa 45 000 Dollar – bei einem Projekt mit 25 Controllern.

www.can2go.com

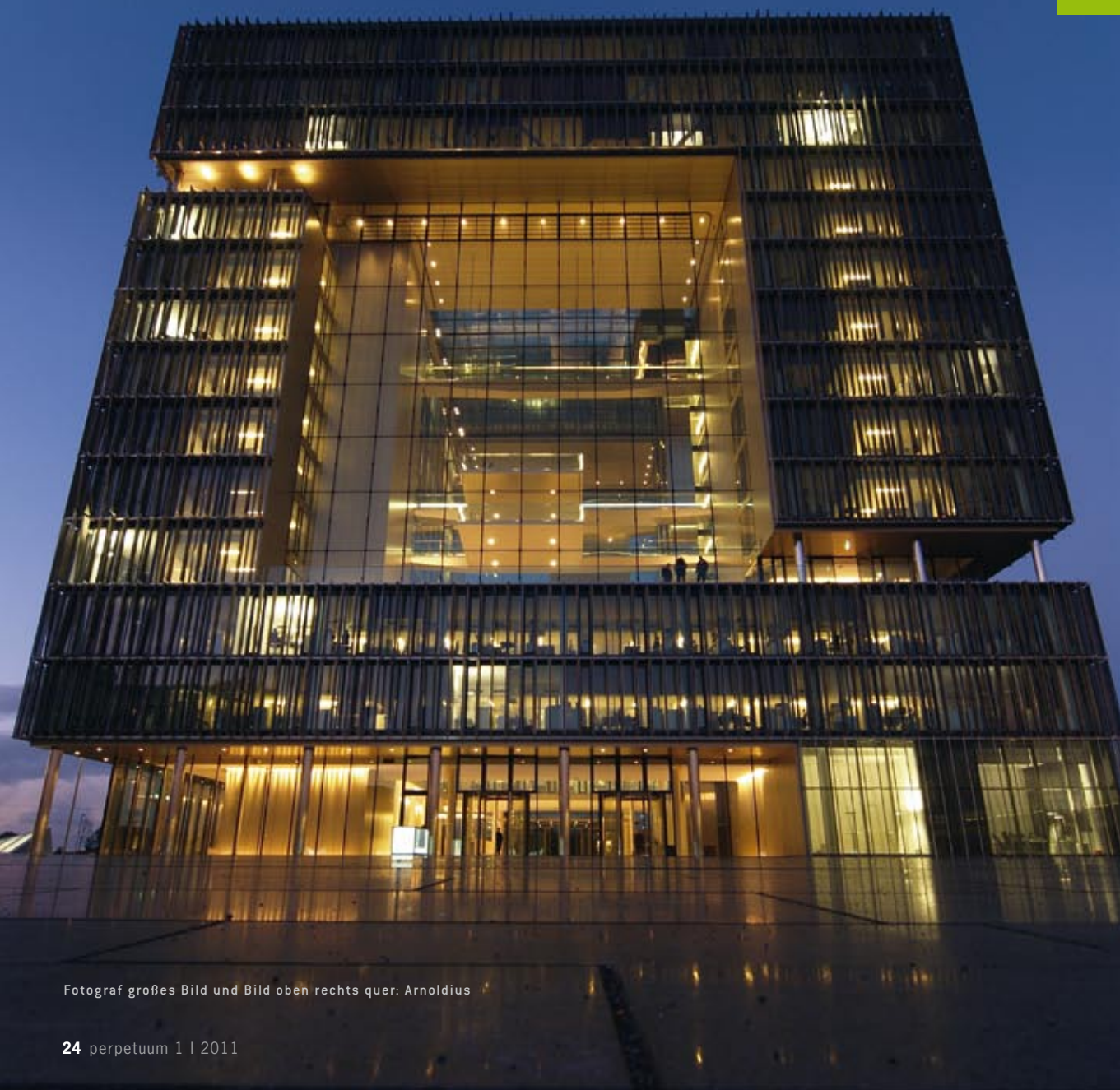




INTELLIGENTE RAUMAUTOMATION FÜR THYSSENKRUPP

Das Raumautomationssystem e.control von spega steuert Beleuchtung, Sonnenschutz und Klimatisierung in der neuen ThyssenKrupp-Konzernzentrale in Essen.

Von Patrick Schilling, Vertriebsleiter Nord, spega-Spelsberg Gebäudeautomation GmbH



Fotograf großes Bild und Bild oben rechts quer: Arnoldius



Es war der wohl größte Umzug Europas – seit Mitte Juni letzten Jahres arbeiten die über 500 Mitarbeiter der ThyssenKrupp-Konzernzentrale nicht mehr in Düsseldorf, sondern am neuen Standort in Essen. Ein beeindruckendes Gebäude-Ensemble im sogenannten Krupp-Gürtel, einem 230 Hektar großen städtebaulichen Projekt im Essener Westviertel. Dem Leitgedanken eines zukunftsgerichteten Headquarters folgend setzte man in Sachen Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Flexibilität auf die integrierte Raumautomation von spega. Das System namens e.control steuert Beleuchtung, Sonnenschutz und Klimatisierung mithilfe der EnOcean-Technologie.

Offenheit und Transparenz prägen das moderne Bild des ThyssenKrupp-Quartiers. Highlight ist sicher das kubusförmige Herzstück „Q1“. Mit den drei weiteren Gebäudeteilen ist die Konzernzentrale auf über 2000 Mitarbeiter ausgelegt. Den Verantwortlichen war es von Anfang an sehr wichtig, die Büros so flexibel wie möglich nutzen zu können. So lag es nahe, Innovationen und nachhaltige Lösungen in allen Bereichen der Gebäudetechnik umzusetzen: Änderungen in der Unternehmensorganisation oder der Umzug von Mitarbeitern verlangen vom Gebäude die Möglichkeit einer freien Anpassung an Nutzungsänderungen und eine variable Raumaufteilung vom Einzelbüro bis hin zu Open-Space-Bereichen. Daher entschied sich ThyssenKrupp für eine durchgängig kabellose Umsetzung des e.control-Raumautomationssystems von spega. Dieses ist achsflexibel, dezentral und modular aufgebaut, was dem Anspruch möglicher Umgestaltungen der weit über 1000 Büros bestens entspricht. Raumtemperaturregelung, Blendschutz und Beleuchtung lassen sich schnell und kostengünstig per Software neu zuordnen.

KABELLOS UND NORMGERECHT

Die Raumtemperatur wird mittels 1400 spega-Funksensoren dialog RC-T gemessen. Funktaster der Typen dialog RC-Lx bzw. dialog RC-Jx gestatten die manuelle Steuerung der Beleuchtung und des Blendschutzes. Über 800 spega-Funkempfänger dialog RC-E und Multi-sensoren lumina MS/RC-EB mit integriertem Funkempfänger übersetzen die EnOcean-Telegramme für das LON-Netzwerk der Raumautomation und unterstützen die Funktionen Temperaturmessung, Fensterüberwachung, Licht stellen, Sonnenschutz stellen, Sollwert stellen. So können alle Funktionen von e.control zur Sicherstellung der perfekten Raumkonditionen genutzt werden. Auf diese Weise entspricht das ThyssenKrupp-Quartier der VDI-Richtlinie 3813, die den prinzipiellen Umgang mit achsflexiblen Gebäuden mittels Segmentierung beschreibt sowie über 45 detaillierte Funktionen aus den Gewerken Beleuchtung, Sonnenschutz sowie Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik – inklusive deren erforderlichem Informationsaustausch untereinander.

HÖCHST EFFIZIENT

Mit dem Einsatz von e.control erreicht das ThyssenKrupp-Quartier die Effizienzklasse „A“ in der Raumautomation nach DIN EN 15232. Durch die konsequent bedarfsgerechte Auslegung des e.control-Systems von spega lassen sich, gemessen an den Mindestanforderungen der EnEV, am Essener Hauptsitz 30 Prozent der Heiz- und Kühlenergie und 60 Prozent der Beleuchtungsenergie einsparen. Das ThyssenKrupp-Quartier wurde daher nach dem „Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ der DGNB mit Gold zertifiziert.

www.spega.de





AUSGESTELLTE EXPONATE INS RICHTIGE LICHT RÜCKEN

Das Essener Museum Folkwang setzt auf die Flexibilität der EnOcean-Technologie, um gleichbleibende Raumkonditionen für wertvolle Exponate zu gewährleisten.

Von Heike Loh, Marketing, Thermokon Sensortechnik GmbH

Einen glanzvollen Akzent hat die Essener Museumslandschaft im Kulturhauptstadtjahr 2010 mit der Eröffnung des neuen Museums Folkwang erhalten. Finanziert durch die Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung, entworfen von David Chipperfield Architects und realisiert durch die Neubau Museum Folkwang Essen GmbH, ein Unternehmen der Wolff Gruppe, bewahrt der Neubau bewusst die Autonomie des denkmalgeschützten Altbaus. Die neuen Ausstellungsräume mit viel natürlichem Licht setzen sein architektonisches Prinzip fort. Das Museum verdankt seinen weltweit exzellenten Ruf den herausragenden Sammlungen zur deutschen und französischen Malerei des 19. Jahrhunderts, der klassischen Moderne sowie der Kunst nach 1945. Bedeutend sind auch die Bestände der Fotografischen und der Grafischen Sammlung sowie das integrierte Deutsche Plakat Museum.

HOHE ANFORDERUNGEN AN GLEICH- BLEIBENDE TEMPERATUR- UND FEUCHTE- BEDINGUNGEN

Die ausgestellten Exponate sind sehr wertvoll und benötigen daher an 365 Tagen im Jahr und 24 Stunden täglich die gleichen Raumkonditionen in den Ausstellungs- und Depoträumen. Da die Ausstellungen ständig wechseln und die Sensoren besonders im Bereich der stark frequentierten Exponate angebracht werden müssen, entschied man sich in intensiven Abstimmungsprozessen mit den ausführenden Architekten von PLAN FORWARD sowie den Planungsbeteiligten und ausführenden Unternehmen für Funksensoren aus dem Hause Thermokon mit EnOcean-Technologie.

FLEXIBILITÄT BEI WECHSELNDEN AUSSTELLUNGEN

Vollständig autarke EasySens-Funksensoren SR04rH ermöglichen die Erfassung von Temperatur und Feuchte. Die zum Senden eines Funktelegramms benötigte Energie wird aus der direkten Umwelt mittels Energy Harvesting gewonnen. Dabei wird mit der integrierten Solarzelle die Sonnenenergie genutzt. Jegliche Verdrahtung sowie umständliche Batteriewechsel sind deswegen nicht notwendig. Dadurch ergeben sich



weitere Vorteile, wie eine hohe Flexibilität der Funksensoren bei veränderter Raumnutzung und der problemlose Einsatz im denkmalgeschützten Altbau. Die Funkempfänger SRC65 Modbus wurden in den Deckenbereichen eingebaut. Bei den teilweise großen Entfernungen aufgrund der großen Hallen wurden Repeater eingesetzt. Die Schnittstelle zum GFR-DDC-System erfolgte über Modbus-Gateways.

Die aufwendigen TGA-Anlagen wurden von der Essener Firma GYRO Bautechnik GmbH installiert. Das Unternehmen für Gebäudeautomation Beckers Regeltechnik installierte die MSR-Technik. Im Bereich der DDC- und GLT-Systeme wurden Produkte der Firma GFR eingesetzt.

www.thermokon.de

www.museum-folkwang.de



Der energieautarke Funksensor SR04rH erfasst die Temperatur und die Feuchte in dem Essener Museum

Anzeige



vicos ist die „EnOcean Design and Manufacturing Company“

Modernste Technologie, innovativ und zuverlässig.

- vicos ist Vorreiter bei der Anwendung der neuen Dolphin Technologie von EnOcean
- vicos realisiert EnOcean Applikationen die auch Wasser, Staub, Dampf und extreme Temperaturen schadlos überstehen
- vicos arbeitet aktiv an der EnOcean Standardisierung mit

Anhaltend gut. Mehrere Dolphin Projekte von OEM Kunden befinden sich bereits in der konkreten und erfolgreichen Markteinführung. vicos beliefert nur OEM Kunden und verkauft keine eigenen EnOcean Produkte im Markt.



► www.vicos.at



BELEUCHTUNGSSTEUERUNG PER FUNK



ECE, Bürogebäude Saseler Damm III, Hamburg.

Die Nutzung der WAGO-Funktechnik wirkt sich positiv auf die Zertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) aus. Das DGNB-Zertifikat zeichnet umweltschonende, wirtschaftlich effiziente und nutzerfreundliche Gebäude aus.

(Foto: ECE Projektmanagement G.m.b.H. & Co. KG)

Die Hamburger ECE, Europas Marktführerin im Shopping-Center-Bereich, setzt im Neubau ihrer Europazentrale in Hamburg innovative Funktechnik von WAGO für die Beleuchtungssteuerung ein. Die Gründe: Die Funktechnik macht die Raumgestaltung flexibler, spart Kosten und wird zusätzlich bei der Zertifizierung für nachhaltiges Bauen mit Bonuspunkten belohnt.

Von Thomas Fischer, Technischer Vertriebsberater, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

In der neuen ECE-Europazentrale sind die Bürolicht-Schalter komplett kabellos installiert, was deren Anbringung zum Beispiel auch auf den Glaswänden am lichtdurchfluteten Atrium möglich macht. Der batterielose Funkschalter verbindet sich beim Tastendruck mit dem Funkempfänger in der Zwischendecke, der die Deckenleuchten einschaltet. „Der Einsatz der Funktechnik passt ideal zu unserer Planungsvorgabe einer weitgehend flexiblen Raumgestaltung im gesamten Gebäude“, sagt Dirk Schenkel, Projektleiter Elektro- und Fördertechnik beim Neubau der ECE-Europazentrale.

FLEXIBLE RAUMGESTALTUNG ALS ZIELVORGABE

Bei der Planung des neuen ECE-Verwaltungsgebäudes mit etwa 20 000 m² Fläche und Platz für rund 650 Mitarbeiter auf sieben Geschossen wurde alles für eine flexible Raumgestaltung optimiert. Mit gutem Grund, denn das Unternehmen entwickelt sich sehr dynamisch. Das hat häufig auch räumliche Auswirkungen. Büros werden gewechselt, vergrößert, verkleinert, geteilt oder auch zusammengelegt. Das Funkkonzept macht solche Umgestaltungen einfacher. So müssen für die Umrüstung der Beleuchtung jetzt keine Kabel mehr zurückgebaut oder neu verlegt werden. Der elektrotechnisch unterwiesene Haustechniker klebt den Lichtschalter an seinen neuen Platz und sorgt mit zwei Tastenclicks dafür, dass sich der Funkschalter mit dem Funkempfänger wieder neu synchronisiert. Das war's.

Vor der Entscheidung für die Funktechnik hatte ECE einen kritischen Kostenvergleich mit einer konventionell umgesetzten Verkabelung durchgeführt. Das Ergebnis: Bereits bei der Erstinstallation ist die Funktechnik kostenneutral. Ab der ersten Umgestaltung ist sie wirtschaftlich sogar im Vorteil.

INDIVIDUELL VORKONFIGURIERTE TECHNIKMODULE

Die eingesetzte Funktechnik besteht aus den batterielosen Funksendern (Lichtschalter), dem Funkempfänger mit vier Leuchtenanschlüssen an vier einzeln schaltbaren Relais, 230 V/16 A (WINSTA-Verteilerbox) in Verbindung mit dem WINSTA-Steckverbindersystem MIDI für 0,5–4 mm² / 25 A / 400 V. Die WINSTA-Verteilerbox wurde für ECE ohne die optionale Rollladensteuerung ausgestattet. Die Module sind Bus-fähig vormontiert, so dass bei Bedarf mittels einer zusätzlichen Steuerleitung zentrale Funktionen realisiert werden können. Das WINSTA-Steckverbindersystem sorgte zudem für vorgefertigte und qualitätsgeprüfte Komponenten für das einfache Stecken von konfektionierten Leitungen.

WARTUNGSFREIE ENOCEAN-FUNKTECHNOLOGIE

Das EnOcean-System kommt ohne Batterie oder Akku aus. Für den EnOcean-Sensor im Lichtschalter genügt für das Senden des Funkimpulses bereits die minimale Energiemenge, die ein wartungsfreier Energiegenerator aus



In der neuen ECE-Europazentrale sind die Lichtschalter komplett kabellos installiert, was deren Anbringung z.B. auch auf den Glaswänden am lichtdurchfluteten Atrium möglich macht. (Foto: Martin Ortgies)

dem Druck auf die Taste des Lichtschalters erzeugt. Mit dem Tastendruck werden dann Funkdaten mit einer eindeutig zu identifizierenden persönlichen Identifikationsnummer als 32-Bit-Adresse im lizenzfreien 868-MHz-Frequenzband verschickt. Damit lassen sich mehr als 4 000 000 000 Sender voneinander unterscheiden. Der Funkempfänger erkennt also diese Daten und ordnet sie der richtigen Deckenlampe zu. Damit sich in einem großen Gebäude wie der ECE-Europazentrale keine Sender gegenseitig stören, dauert die Übertragung eines Funktelegramms lediglich eine Tausendstel Sekunde und sie wird außerdem innerhalb weniger Millisekunden mehrmals zeitversetzt wiederholt. Die Reichweite der Sender im Gebäude beträgt etwa 30 m. So werden selbst bei 100 eng benachbarten Sendern, die alle einmal pro Minute senden, mehr als 99,99% empfangen. Im ausgewählten Frequenzband treten außerdem keine Interferenzen mit DECT, WLAN oder privaten Funkanwendungen wie PMR-Systemen auf.

INBETRIEBNAHME DER FUNKTECHNIK

„Die Installation und Inbetriebnahme der Funktechnik von WAGO war überraschend einfach und unkompliziert“, berichtet Wolfgang Westphal vom Installationsbetrieb Gerhard Köpke Elektromontagen. Für die Erstinbetriebnahme wird an der WAGO-Verteilerbox ein Taster betätigt. Damit geht die Box automatisch in einen Einlernmodus. Wird anschließend mit dem Lichtschalter der Funksender aktiviert, schickt dieser seine eindeutige 32-Bit-ID-Kennung zur Registrierung an die Box. Damit ist die Inbetriebnahme abgeschlossen.

GERINGERE BELASTUNG DURCH FUNK ALS DURCH HERKÖMMLICHE SCHALTER

Weil die Kabel von und zu den Schaltern entfallen, treten bei der EnOcean-Funktechnik niederfrequente elektromagnetische Emissionen überhaupt nicht auf. Es gibt auch

WINSTA Verteilerbox: Batterielose Lichtschalter senden beim Tastendruck ein Ein-/Aus-Signal zum Funkempfänger (WINSTA Verteilerbox) in der Zwischendecke, der den Schaltimpuls an die Deckenlampen weiterleitet. Werden Räume umgestaltet, müssen keine Kabel mehr zurückgebaut oder neu verlegt werden. Das erhöht die Flexibilität und spart Kosten. (Foto: Martin Ortgies)



keinen permanenten Elektrosmog, weil die Funksignale nur bei Betätigung der Schalter gesendet werden. Die Nutzung der EnOcean-Funktechnik wirkt sich laut Dirk Schenkel deshalb positiv auf die Zertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) aus. Das DGNB-Zertifikat zeichnet umweltschonende, wirtschaftlich effiziente und nutzerfreundliche Gebäude aus. „Die geringe Belastung durch Elektrosmog und die Vermeidung von Abfall bei Raum-Umplanungen bringen uns bei der Zertifizierung einige Zusatzpunkte und führen so zu einer Höherbewertung.“

www.wago.de



BEI ANRUF STUHL



myDATA GmbH und Klaus Kleine Funkstuhltechnik ermöglichen Telefonweiterleitung und Steuerung über einen Präsenzmelder im Bürostuhl.

Von Stephan Meyer, Geschäftsführer, myDATA GmbH

Beleuchtung, Heizung und Stand-by-Geräte werden schon seit Langem zuverlässig über den Sensor in einem Funkstuhl der Firma Klaus Kleine Funkstuhltechnik gesteuert. Jetzt ist allerdings auch möglich, mit einem Sensor alle gängigen Telefonanlagen in Kombination mit den Strom- und Heizenergie-Verbrauchern zu automatisieren, CO₂-Ausstoß zu reduzieren und die Umwelt zu schonen.

KEIN ANRUF LÄUFT INS LEERE

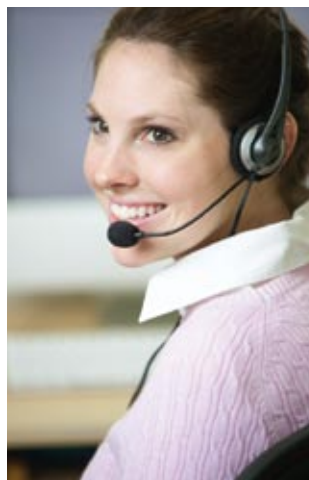
So muss die Rufumleitung beim Verlassen des Arbeitsplatzes nicht mehr aktiviert werden. Diese erfolgt, nach einer definierten Verzögerungszeit, automatisch zum Handy oder zur Zentrale. Auch Callcenter-Mitarbeiter werden automatisch aus ihrer Gruppe abgemeldet, wenn sie den Platz verlassen, und wieder angemeldet, wenn sie wieder am Platz sitzen. myData hat die vielfältige Einsatzmöglichkeit des Funkstuhls erkannt und hat eine Software entwickelt, die das Präsenzsignal des Funkstuhls nutzt, um Rufumleitungen des Telefons sowie Gruppenan- und -abmeldung automatisiert zu schalten. Der Sensor in dem Bürostuhl erkennt, ob ein Arbeitsplatz besetzt ist oder nicht. Ist der Arbeitsplatz nicht besetzt, wird automatisch die Rufweiterleitung aktiviert und die Anrufer finden immer einen Ansprechpartner im Unternehmen. Sobald der Arbeitsplatz wieder besetzt ist, schaltet die Rufweiterleitung automatisch wieder zurück auf den Mitarbeiter.

Die Software kann jetzt problemlos mit Telefonanlagen der Siemens Hipath Familie ohne Spezialkenntnisse verbunden werden. Dabei wird eine zentrale Empfangseinheit an das Netzwerk angeschlossen, die Präsenz-Funksignale der Stühle werden darüber an den Server mit der myData-Software weitergeleitet. Über das Netzwerk steuert die Software die Telefonanlage. Eine leicht verständliche Bedienoberfläche ermöglicht die Eingabe der gewünschten Umleitungen.

EINSATZ IN VERSCHIEDENEN BEREICHEN

Die innovative Anwendung kann in verschiedenen Umgebungen eingesetzt werden – wie etwa Callcenter, Empfangsanlagen, Rezeptionen oder Büros. Die Anzahl der Arbeitsplätze ist dabei nicht begrenzt. Da die Sensorfunktion in Bürostühlen nachrüstbar ist, muss nicht zwangsläufig in neue Bürostühle investiert werden. Die Lösung von myData und Klaus Kleine Funkstuhltechnik erhöht nicht nur den Arbeitskomfort an jedem Arbeitsplatz, sondern auch die Kundenzufriedenheit, da für anrufende Kunden immer einen Ansprechpartner zur Verfügung steht.

www.funkstuhl.de
www.mydata.de



Der Eltako-Funk

Grenzenlose Flexibilität und Komfort
in der Gebäudeinstallation



Die ganze Freiheit

Im Internet ist der neue Funk-Katalog 2011 unter www.eltako.de seit dem 01.12.2010 verfügbar.

Große Neuheiten und Veränderungen gibt es bei den passiven Funk-Sensoren:

Die Funk-Taster können jetzt komplett mit Aufdruck bestellt werden. Zu den leitungslosen und geräuschlosen Taster-Serien kommen die **Funk-Sensortaster** hinzu. Eine leichte Berührung genügt, um das Funk-Telegramm zu versenden.

Viele Neuentwicklungen gibt es auch bei den aktiven Sensoren in Kapitel 2: FTK-, FAH60, FAFT60, FUT55D.

Unser neu entwickelter **Funk-Powernet-Verbinder FPV12** in Kapitel 3 eröffnet neue Möglichkeiten: Funk-Telegramme werden über das Stromnetz in weiter entfernte Gebäudeteile gesendet. Zum Beispiel Zählerdaten aus dem Untergeschoss in das Dachgeschoss zur dortigen Visualisierung.

Das Funknetz mit den revolutionären batterielosen **enoclean®**-Funksensoren in Eltako-Funktastern und mit innovativen Eltako-Funk-Schaltgeräten.

Produkte und Preise 2011

IDEALES KLIMA FÜRS WOHNEN UND ARBEITEN

Bei der Gebäudeautomation spielt S+S Regeltechnik in der ersten Liga. Die batterielosen Funksensoren der Raumbediengeräte aus der Designserie Frija zeichnen sich durch herausragende Sendeigenschaften mit höchsten Reichweiten aus. Das schafft Komfort und Lebensqualität beim digitalen Wohnen und Arbeiten.

Von Tino Schulze, Geschäftsführer S+S Regeltechnik GmbH

Raumbediengeräte der S+S Regeltechnik verbinden ansprechendes Design mit herausragender Sendeleistung und höchster Reichweite.



Die innovativen Produkte des Nürnberger Messtechnikunternehmens S+S Regeltechnik GmbH sorgen für ideales Klima an tausenden Einsatzorten in ganz Europa. Auf Basis der batterielosen Funktechnologie von EnOcean mit den bidirektionalen Dolphin-Modulen realisiert S+S unter dem Namen KYMASGARD Funksender, Funkfühler und Funkempfänger. Die neuen Geräte zeichnen sich durch eine anwenderoptimierte Technologie, sehr gute Sendeleistungen und erhöhte Reichweiten aus. Die neuen Funkprodukte sind in verschiedenen Varianten erhältlich – egal ob einfacher Temperaturfühler oder in Kombination mit Feuchte, mit und ohne Präsenztaste. Ebenso im Programm sind Präsenzmelder zur Erfassung der Bewegung und Helligkeit, verschiedene Funkswitcherdesigns oder Kartenswitcher, beispielsweise für Hotelanwendungen. Als Empfänger sind Aktoren für die verschiedensten Anwendungen oder Gateways zur Anbindung an Gebäudemanagementsysteme erhältlich.

Die energieautarken Systeme überzeugen mit absoluter Wartungsfreiheit. Sie funktionieren nach dem Prinzip des Energy Harvesting: Geringste Änderungen in der Umgebung – wie etwa Bewegung oder steigende oder sinkende Temperaturen – veranlassen die Geräte, Funksignale zu senden und zu empfangen. Da sie weder Batterien noch Kabel brauchen, können die Sensoren ohne großen

Aufwand mit größtmöglicher Flexibilität installiert und nachgerüstet werden – egal, ob in weitläufigen Lagerhallen oder in historischen Gebäuden.

KUNDENFEEDBACK ZÄHLT

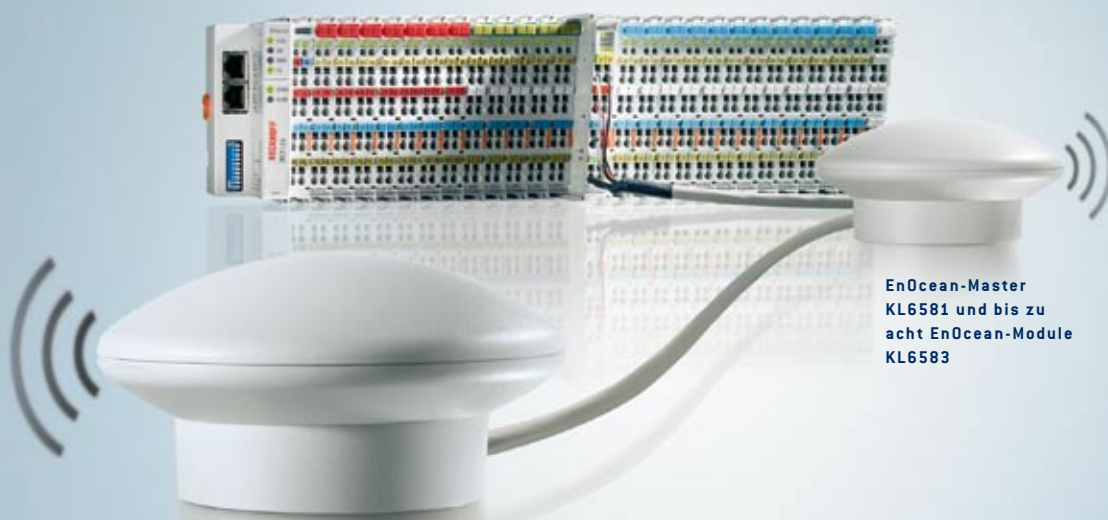
S+S ist der Nachhaltigkeit verpflichtet. Die hochpräzisen Geräte von S+S Regeltechnik bilden die Grundlagen für ein zukunftsfähiges Energiemanagement. Mit fundiertem technischem Know-how und Verarbeitungsqualität „Made in Germany“ entwickeln und produzieren die Experten von S+S Regeltechnik Konzepte und Lösungen aus einer Hand. Dabei werden die Rückmeldungen der Kunden mit berücksichtigt. Die Produktion am Standort Nürnberg ermöglicht es, binnen 24 Stunden rund um die Uhr zu liefern.

OPTIMAL KLIMATISIERTE RÄUME

Die innovativen Systemlösungen steuern das Klima unter anderem in Smart Homes ebenso wie in gewerblich genutzten Gebäuden. In jedem Fall entstehen durch den Einsatz der S+S-Lösungen optimal klimatisierte Räume für ideale Lebens- und Arbeitsbedingungen.

www.spluss.de





EnOcean-Master
KL6581 und bis zu
acht EnOcean-Module
KL6583

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK VON BECKHOFF MIT NEUEN BIDIREKTIONALEN ENOCEAN-MODULEN

Beckhoff bietet mit neuen bidirektionalen EnOcean-Modulen die Möglichkeit, das komplette EnOcean-Portfolio in das PC-basierte Beckhoff-Automatisierungssystem zu integrieren. Dadurch können mehrere Module durch ein Bussystem einfacher und kostengünstiger im Gebäude verteilt werden.

Von Michel Matuschke, Produktmanagement Funk- und Feldbussysteme, Beckhoff Automation GmbH

Seit Neustem gibt es bidirektional kommunizierende EnOcean-Teilnehmer, wie beispielsweise Schaltaktoren oder Heizungsstellventile. Diese können durch die EnOcean-Lösung von Beckhoff einfach und kostengünstig in das Busklemmen-I/O-System integriert werden. Basis hierfür bilden die Busklemmen KL6581 und KL6583. Die KL6583 ist ein bidirektionales EnOcean-Modul, das sowohl mit unidirektionalen als auch bidirektionalen EnOcean-Teilnehmern kommunizieren kann. Eine Abwärtskompatibilität ist somit gewährleistet. Die bis zu acht bidirektional arbeitenden KL6583-EnOcean-Module können über ein bis zu 500 m langes Bussystem und die Gateway-Klemme KL6581 in das Beckhoff-Busklemmensystem integriert werden. Dies ist ein großer Vorteil bei der Installation gegenüber der Vorgängerversion. Dort musste noch für jeden EnOcean-Empfänger eine Busklemme gesetzt werden.

Mit der neuen Busklemme KL6581 können nun bis zu acht bidirektionale EnOcean-Module in einer Linientopo-

logie bei Einhaltung der Gesamtbuslänge von maximal 500 m im Gebäude verteilt werden. Die KL6581 als Bindeglied zum Beckhoff-Bussystem ist im Standardklemmengehäuse ausgeführt. Die KL6583, in einem ansprechenden Gehäuse untergebracht, ist in verschiedenen Farben erhältlich.

DIE IDEALE PLATTFORM FÜR GEBÄUDELEITSYSTEME

Mit der Automatisierungssoftware TwinCAT und dem TwinCAT Building Automation Framework sowie diversen weiteren Softwareunterstützungen bietet Beckhoff eine ideale Plattform für ein Gebäudeleitsystem. Mit den über 400 verschiedenen Busklemmen lassen sich alle relevanten Gebäude- und Bussysteme integrieren – von Dali für die Lichtsteuerung über Dimmerklemmen und 24-V-Ausgangsklemmen hin zu EIB und LON sowie BACnet und Ethernet.

www.beckhoff.de/building



FLEXIBILITÄT OHNE ENDE

Der neue eibPort von b.a.b-technologie gmbh verbindet die Energy Harvesting-Technologie von EnOcean mit KNX und bietet neben der Gateway-Funktion auch eine Visualisierung.

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sonja Pfaff, freie Journalistin

EnOcean und KNX – zwei zeitgemäße Technologien wachsen endlich zusammen. Während KNX bereits seit mehr als 20 Jahren erfolgreich eingesetzt wird und heute eine breite Palette von Sensorik und Aktorik für viele Anwendungsfälle und Gewerke anbieten kann, macht EnOcean erst in den letzten Jahren mit seinen Innovationen auf sich aufmerksam.

Die Produkte basieren auf miniaturisierten Energiewandlern, stromsparender Elektronik und Funktechnik. Bedienelemente lassen sich einfach nachrüsten, da sie vollkommen drahtlos und damit flexibel positionierbar

und wartungsfrei sind. Der Fokus liegt dabei vor allem auf der Sensorik. Bei der Visualisierung gab es hier bis jetzt noch keine attraktiven Lösungen – auch Spezialprodukte, etwa Wetterstationen und Aktoren mit Stromwerterkennung, ließen sich bisher nur mit einigem technischen Aufwand integrieren.

DAS BESTE AUS BEIDEN SYSTEMEN VEREINBAREN

Mit der neuen eibPort-Variante bringt b.a.b-technologie gmbh ein leistungsstarkes REG-Gerät auf den Markt, das nicht nur als Schnittstelle zwischen den Systemen KNX und EnOcean dient, sondern – auch eine bewährte Visualisierung mitbringt. „Unsere Philosophie bei der Weiterentwicklung des eibPort ist, für KNX immer mehr Technologien und Anwendungsmöglichkeiten zu erschließen“, erzählt b.a.b-technologie gmbh Geschäftsführer Albert Baumann. „Auf diese Weise können die Nutzer die besten Komponenten aller Systeme nutzen – integriert unter dem Dach einer gemeinsamen Bedienplattform, nämlich unseres Gateways.“

Und davon profitieren nicht nur die Anhänger von KNX. Vielmehr lassen sich einzelne KNX-Komponenten relativ einfach für andere Anwendungen nutzen und halten Einzug in Gebäuden, in denen ganz andere Systeme die Steuerung übernehmen.

HERSTELLER- UND SYSTEMNEUTRALE ANLAGEN

Durch die Ethernet-Schnittstelle des eibPort ist das Anbinden problemlos möglich und mit den neuen EnOcean-Modulen kommt nun auch eine drahtlose Verbindungsmöglichkeit hinzu. Auf diese Weise werden Anlagen nicht nur herstellerneutral, sondern auch systemneutral – die ganze Bandbreite moderner Technologien steht den Nutzern so zur Verfügung. Wer beispielsweise ein besonders

Christoph Frings, Inhaber der Telekommunikationsfirma GEDAKO GmbH, hat in seinem Geschäftshaus in Hennef die beiden Systeme mit dem Ziel zusammengebracht, ein ebenso komfortables wie energieeffizientes Gebäude zu schaffen. Via KNX werden hier die üblichen Gewerke der Gebäudetechnik gesteuert. Dank eibPort erfolgt der Zugriff auf die Haustechnik nicht nur vor Ort – per Internet und BlackBerry können die verantwortlichen Mitarbeiter auch von Ferne das Gebäude steuern und Zustände abfragen. Durch die Nutzung von EnOcean-Schaltern konnte die Verkabelung im Gebäude drastisch reduziert werden. Damit sanken nicht nur die Installationskosten, sondern auch der Energieverbrauch.





Über den eibPort können EnOcean- und KNX-Anlagen problemlos miteinander kommunizieren. Neben der Gateway-Funktion können alle Komponenten auch auf der integrierten Visualisierung abgebildet und über sie gesteuert werden. (Quelle: b.a.b-technologie gmbh)

energieeffizientes Gebäude plant, in dem Verbräuche gemessen und aufgezeichnet werden sollen, kann nun die ganze Produktpalette nutzen und bei den Bedienelementen auf die energiesparenden, batterielosen Taster von EnOcean setzen. Auf diese Weise bekommt ein energiesparendes Automatisierungssystem eine ganz neue Bedeutung. Vor allem im Nachrüstungsbereich, bei dem die Positionierung von Bedienelementen immer noch die größte Herausforderung darstellt. EnOcean bietet hier eine flexible, umweltschonende und wartungsfreie Alternative, ganz ohne Kabel und Batterien.

BEDIENERFREUNDLICHE VISUALISIERUNG

Die technische Umsetzung dieser Integration ist denkbar einfach: Die EnOcean-Variante des eibPort verfügt über eine externe Antenne, die die EnOcean-Signale empfängt und weiterverarbeitet, so dass KNX- und EnOcean-Kom-

ponenten miteinander kommunizieren können. Integrationsplattform ist die leistungsstarke eibPort-Software, die sich einfach handhaben lässt. Neben einer Visualisierung für jeden PC, für Smartphones und Webpads bietet die Software über 32 integrierte Dienste wie z.B. Logiken, Zeitschaltuhren und universelle Multimediasteuerungen an.

Wer nur die Visualisierung von bab-tec für seine Anlage nutzen möchte, kann das Gerät auch verwenden, ohne KNX-Komponenten anzuschließen. „Das ist bis jetzt aber noch nie vorgekommen“, erzählt Albert Baurmann. Vielmehr haben die Planer immer noch Anwendungen und Komponenten gefunden, die sie gerne in die Anlage integrieren wollten.

www.bab-tec.de



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

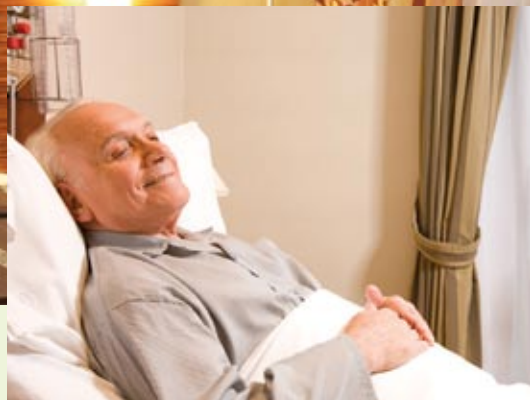


www.wago.com

WAGO[®]
INNOVATIVE CONNECTIONS

FUNKSTEUERUNG IM SCHLAF

Funkstuhltechnik und Schlaraffia bringen mit MatControl erste batterie-lose Sensormatratze auf den Markt.



*Von Klaus Kleine, Geschäftsführer,
Klaus Kleine Funkstuhltechnik*

Bereits seit Jahren vermarktet die Firma Funkstuhltechnik erfolgreich den intelligenten Bürostuhl, der es möglich macht, das Licht und die Heizung in Räumen über einen Bürostuhl zu steuern. Jetzt bringt die Firma aus Nordrhein-Westfalen wieder eine einzigartige Lösung – erste dieser Art – auf den Markt: eine Funk-Matratze (MatControl). Zusammen mit der Firma Schlaraffia wurde ein Sensor für Matratzen entwickelt. Mit MatControl bietet Schlaraffia ihren Kunden eine Matratzenreihe an, die neben der einzigartigen, technischen Innovation auch den komfortablen Liegekomfort nicht vermissen lässt. Egal ob hochwertigster Taschenfederkern oder Schaumstoff, hart oder weich, dem Nutzer stehen die gleichen Optionen wie bei konventionellen Matratzen zur Verfügung.

Der hochentwickelte, batterie-lose und wartungsfreie Sensor bietet bisher unbekannte Möglichkeiten für Architekten, Planer sowie Betreiber von Hotels, Seniorenheimen und Krankenhäusern. In Kombination mit einer neuartigen Visualisierung schlägt MatControl ein neues Kapitel in puncto Sicherheit und Komfort auf. Das Produkt wurde intensiven und aufwendigen Prüfungsverfahren, die speziell von Schlaraffia und Funkstuhltechnik dafür entwickelt wurden, unterzogen. Diese haben gezeigt, dass es hundertprozentig zuverlässig für alle Einsatzbereiche von Matratzen funktioniert.

CLEVERE HILFE FÜR SENIORENHEIME

Mit Hilfe der Funkmatratze kann beispielsweise das Pflegepersonal die Bewohner eines Seniorenheimes sicherer und schneller betreuen. MatControl schaltet alle elektrischen Geräte nach einer definierten Liegezeit automatisch ab. Zusätzlich können in Gebäuden die Kosten für

Heizung und Strom erheblich gesenkt werden – etwa durch das automatische Abschalten der Hauptbeleuchtung und das Zuschalten einer Nachtbeleuchtung. Auch bei der Heizungsenergie kann gespart werden, indem die Raumtemperatur nachts automatisch auf eine gesunde Schlafatemperatur geregelt wird.

Auf einer speziell entwickelten und leicht zu bedienenden Visualisierung kann die Bettbelegung auf einem zentralen Rechner dargestellt werden. Das Pflegepersonal bekommt eine Rückmeldung, ob ein Bewohner nachts noch im Bett liegt beziehungsweise morgens wie gewohnt aufgestanden ist. Das spart nicht nur viele Laufwege, sondern erhöht auch die Sicherheit der Senioren.

Die intelligente Funkmatratze eignet sich jedoch nicht nur für den Einsatz im Pflege-Bereich, sondern kann auch in Hotels oder Privathaushalten eingesetzt werden – für die Unterstützung von Licht-, Heizungs- und Klimaanlage-steuerung. So kann nicht nur der Energieverbrauch effizient geregelt, sondern auch der Komfort gesteigert werden. Die zusätzliche Möglichkeit der Visualisierung ist ein weiterer Pluspunkt, über den sich jeder Hotelbetreiber freut.

www.funkstuhl.de
www.schlaraffia.de



KEINE KABEL, KEINE BATTERIEN: NEUE FUNKSCHALTER VON SERVODAN

Von Per Eggen, Marketingmanager, Servodan A/S



Servodan bringt vier neue kabel- und batterie-lose Schalter auf den Markt, die auf der Funktechnologie von EnOcean basieren und damit sehr gut mit allen anderen Drahtloslösungen von Servodan kombiniert werden können. Da sie keinen Netz- oder Batteriestrom benötigen, sind die Schalter völlig wartungsfrei und energieautark. Sie senden auf der 868,3-MHz-Frequenz und sind für Umgebungstemperaturen zwischen -25 °C und +65 °C in trockenen Räumen ausgelegt.

Die Schalter funktionieren nach dem bewährten Energy Harvesting-Prinzip: Durch einfaches Drücken des Schalters wird genug Energie erzeugt, um ein Signal an den Empfänger zu senden. Damit bieten diese Modelle nahezu unbegrenzte Haltbarkeit – und können, weil keine Kabel verlegt werden müssen, so gut wie überall installiert werden.

www.servodan.com



Anzeige

Empfangsbereit!

Funkempfänger im WAGO-I/O-SYSTEM für die Gebäude- und Industrieautomation

Zur Kommunikation mit den verschiedensten frei programmierbaren WAGO-Controllern z.B. BACnet, KNX IP, LON[®], ETHERNET, PROFIBUS, MODBUS TCP, ...

Universeller Empfänger 750-642 für alle batterie- und drahtlosen EnOcean-Funksensoren



www.wago.com

WAGO[®]
INNOVATIVE CONNECTIONS

RAUMBEDIENUNG IM PREMIUM-SEGMENT

Das neue Jahr bringt neben großem Tatendrang außergewöhnliche und großartige Produktkonzepte. So zeigt Thermokon exklusiv das neue Premium-Raumbediengerät Thanos und geht damit neue Wege in Richtung intuitiver und hoch designorientierter Raumbedienung.

Von Nico Gotthardt, Product Manager, Thermokon Sensortechnik GmbH

Intuitive und hoch
designorientierte
Raumbedienung



Mit dem Thermokon Thanos steht 2011 ein neues hochwertiges Raumbediengerät zur Verfügung. Thanos bietet neben seinem ansprechenden Design auch einen großen Funktionsumfang und vielfältige Bedienmöglichkeiten. Unter einer durchgängigen Glasfront befindet sich ein hochauflösendes 3,5"-TFT-Display, über welches bei jeglicher Eingabe eine optische Darstellung der getätigten Funktion stattfindet.

Typische Anwendungen der Raumautomation können benutzerspezifisch realisiert werden. Die Steuerung von HLK-Elementen, wie Temperatur-Sollwert-Verstellung, oder Jalousie- und Lichtsteuerung lässt sich durch einfache Berührung tätigen. Die Touch-Technologie ermöglicht, kombiniert mit einer übersichtlichen Bedienstruktur, eine intuitive Handhabung des Gerätes bereits bei der ersten Anwendung. Das Thanos verfügt über einen integrierten Temperatur-/Feuchte-Sensor, der eine direkte Messung dieser physikalischen Raumbedingungen ermittelt und im Display anzeigt. Mit Hilfe einer berührungsempfindlichen Funktionsspanne lassen sich anwenderspezifische Grundfunktionen realisieren – wie etwa das Einschalten der Beleuchtung. Somit ersetzt Thanos gezielt die typische Lichtschalterfunktion, ohne auf den Komfort des einfachen Drückens verzichten zu müssen.

VARIANTENREICH

Erhältlich ist das Raumbediengerät in den Farben Schwarz und Weiß. Zudem ist mit der Version L eine große Variante mit bis zu zwölf Tasten verfügbar. Der untere Bedienbereich dient hierbei als typische Wippenfunktion. Mit der Variante S steht eine kleinere Variante des Gerätes ohne Wippen zur Verfügung. Sämtliche Tastenfelder können benutzerspezifisch beschriftet werden. Über eine Software-Applikation ist das Gerät hinsichtlich Bedienfunktion, Tastensymbolik und Anzeigeoptionen konfigurierbar.

BIDIREKTIONALE KOMMUNIKATION

Ergänzend lässt sich das Thanos mit einem EnOcean Dolphin-Modul ausrüsten. Dies ermöglicht eine drahtlose bidirektionale Kommunikation mit EnOcean-Empfängern und stellt somit das erste hoch designorientierte Raumbediengerät mit EnOcean-Fähigkeit dar. Neben einer Stand-alone-Variante ist auch die Verbindung zu Netzwerktechnologien wie KNX, BACnet, LON oder Modbus möglich. Hier agiert das Raumbediengerät als Gateway und ermöglicht somit die bewährte Kombination der EnOcean-Technologie mit führenden Gebäude-Bus-Systemen.

www.thermokon.de



NAHTLOSE INTEGRATION VON KLIMAAANLAGEN MIT DER FUNKTECHNOLOGIE VON ENOCEAN

Etwa 50 Prozent der Energie, die ein Gebäude verbraucht, entfallen auf Heizung und Kühlung. Trotzdem war die Regelung und Überwachung von Klimaanlage mit Hilfe offener Funkprotokolle bisher nicht möglich. Abhilfe schaffen die neuen Intesis-EnOcean-Gateways, mit denen sich Klimaanlage nahtlos in ein energiesparendes Gebäudeautomatisierungskonzept integrieren lassen.

Von Isaac Gual, Product Manager EnOcean, Intesis Software



Intesis präsentiert mit den neuen EnOcean-Gateways eine kompakte Lösung, die ohne Netzstrom auskommt und ideal für Privathäuser und Hotels geeignet ist. Alle Modelle sind für beide von EnOcean verwendeten Funkfrequenzen erhältlich: 315 und 868 MHz.

Die Gateway-Serie IntesisBox-EnOcean-AC ermöglicht EnOcean-Systemen, alle Funktionen einer Klimaanlage zu steuern – von der Aktivierung der Anlage bis zum Abrufen des Gerätestatus. Derzeit werden die Geräteparameter – wie etwa Ein/Aus oder Sollwert – und Fehlermeldungen von Innenraumgeräten der Hersteller Mitsubishi Electric und Daikin unterstützt. In Verbindung mit Keycards, Fensterkontakten oder Bewegungsmeldern bieten die Gateways eine zusätzliche Funktionalität, mit der sich die Geräte flexibel konfigurieren lassen, ohne dass eine zentrale Steuereinheit mit zusätzlichem Stromverbrauch benötigt wird.

NEUE BIDIREKTIONALE USB-ENOCEAN-GATEWAYS

Die Gateways von Intesis können mit den meisten EnOcean-basierten Produkten kommunizieren und sind problemlos in größere Gebäudeautomatisierungssysteme integrierbar. Die neuen bidirektionalen USB-EnOcean-Gateways wurden speziell für solche Systeme entwickelt. So können zum Beispiel mit dem USB-Gateway USB-ENO Sensoren, Aktoren, Gateways oder andere EnOcean-Geräte gesteuert und überwacht werden. Das Produkt unterstützt die EnOcean Serial Protocol 2 und 3 und kann auch als Repeater verwendet werden. Das Gateway USB-ENO-ASCII ist speziell für die Überwachung und Steuerung von bis zu zehn IntesisBox-EnOcean-AC-Gateways über USB-fähige Controller oder PC-Software vorgesehen. Die Gerätevariablen werden als einfache ASCII-Textmeldungen ausgelesen und geschrieben.

www.intesis.com



Anzeige

Empfangsbereit!

Schaltaktor im WINSTA®-Steckverbindersystem für die schnelle, steckbare und kostensparende Elektro-installation

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

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

Ein perfektes Paar



Effizient mit
enocean

Harmonie im attraktiven Design.

MD15-FTL – Stellantrieb, Regler,
Messwertgeber mit höchster Präzision
und Raumbediengerät RBW-FTL –
einfach und intuitiv.

Das Energiesparduo ganz ohne Kabel.

kieback&peter

Technologie für Gebäude-Automation

SMART HOME KOMMT AN

Das Smart Home ist auf dem besten Weg, zum Wirtschaftsmotor für Industrie, Handel und Wohnungswirtschaft zu werden. Akzeptanz und Markt sind vorhanden. Nach einer VDE-Verbraucherstudie kann sich schon heute etwa jeder fünfte Bundesbürger die Vernetzung seines Heims vorstellen.

Von Günther Ohland, Erster Vorsitzender des Bundesverbandes SmartHome Deutschland e. V.



Besonders für jüngere Menschen ist die Möglichkeit, Elektrogeräte im Haus über Display, PC oder unterwegs mittels Smartphone zu steuern, attraktiv. „War bisher der Smart Home-Markt eher auf Luxus-Neubau fokussiert, hat die EnOcean-Technologie es ermöglicht, den Wohnungs- und Zweckgebäudebestand zu erschließen“, sagt Alexander Schaper, Geschäftsführer der SmartHome Initiative Deutschland e. V.

EINFACH UND INTUITIV BEDIENBARE SYSTEME

Heimvernetzung hat allerdings weit mehr zu bieten als das bequeme Schalten von elektrischen Verbrauchern: größere Energieeffizienz, mehr Komfort, vielfältigere Multimediaangebote sowie Vorteile beim Wohnen im Alter sind wichtige Themen. „Wichtig ist neben der Infrastruktur, dass Geräte und Systeme einfach und intuitiv bedienbar sind. Sie sollen in allen Anwendungsfällen interoperabel – im Sinne von Plug-and-Play in Systemen integriert – funktionieren, damit die Anwender Investitionssicherheit erlangen“, erklärt Wilfried Jäger, Vorsitzender der Geschäftsführung der VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH.

DER STARTSCHUSS IST GETAN

Aus technischer Sicht hat die Heimvernetzung bereits volle Fahrt aufgenommen. Die technologischen Herausforderungen wurden in den letzten Jahren gemeistert: intelligente Geräte und Systeme stehen bereit. Nun hat der Gesetzgeber mit der Einführung elektronischer Haushaltszähler (Smart Meter) die technischen Voraussetzungen für mehr Energieeffizienz geschaffen und die Motivation zum intelligenten Energiemanagement verstärkt. Verbraucher erwarten intelligente und komfortable Lösungen für das Zusammenwachsen der Bereiche Unterhaltungselektronik, IT und TK. Und schließlich gewinnt aufgrund der demografischen Entwicklung in Deutschland die Technikunterstützung für ein selbstbestimmtes Leben im Alter in den eigenen vier Wänden an

Bedeutung. „Ambient Assisted Living“ ist deswegen eine besonders wichtige Anwendung intelligenter Gebäudeautomation. Gerade die problemlose Nachrüstbarkeit von auf EnOcean-basierenden kabel- und batterielosen Geräten kann hier ihre Stärken ausspielen.

LÖSBARE AUFGABEN

Allerdings gibt es auf dem Weg zur allgemeinen Akzeptanz des Smart Home noch einige Aufgaben zu bewältigen. So hat laut VDE-Verbraucherstudie noch die Hälfte der Befragten über 55 Jahre Sorge, die Kontrolle über die neuen Technologien zu verlieren, und 37 Prozent sind aus Datenschutzgründen skeptisch. Trotz wachsender Akzeptanz besteht in diesen Punkten noch Informationsbedarf. „Viele Ängste entstehen aus mangelndem Wissen“, erklärt Schaper. Deswegen informiert Smart Home Deutschland e. V. mit seinen Musterhäusern sowie auf Messen, Verbraucherveranstaltungen und Fachtagungen mit dem mobilen SmartHome, dem SmartCaravan, über die neue Art des Wohnens. So können sich die Verbraucher selbst ein Bild machen, was ihnen die smarte Technik bietet.

DAS TEAM GEWINNT

Heimvernetzung funktioniert nur dann, wenn alle Komponenten im System zusammenarbeiten. Darum müssen alle am Gebäude beteiligten Handwerker, Architekten, Planer, aber gerade auch der CE- und ITK-Fachhandel sich lokal zusammenfinden, Teams bilden und gemeinsam planen, anbieten und realisieren. Auf der Website von SmartHome Deutschland e. V. sind Fachbetriebe für vernetzte Gebäudetechnik aufgelistet, die bereits über Erfahrungen in der Planung und Realisierung von smarten Gebäuden verfügen.

www.smarthome-deutschland.de
www.actebis.com



ENOCEAN AUS DER FERNE BEDIENEN: REMOTE MANAGEMENT FÜR INBETRIEBNAHME UND SERVICE

Von Thomas Rieder, Geschäftsführer, PROBARE



Die Konfiguration und das Einlernen einzelner EnOcean-Geräte sind eigentlich immer Bestandteil von Inbetriebnahme- oder Serviceaktivitäten an EnOcean-basierten Installationen. Häufig erfordert dies einen direkten Zugriff auf Aktoren, Sensoren und Gateways, um deren aus Tastern und Anzeigeelementen bestehende Benutzerschnittstelle bedienen zu können. Gerade in Gebäudeinstallationen kann sich dies als kompliziert und zeitraubend erweisen.

Die neue Dolphin-Plattform von EnOcean ermöglicht nun eine Fernbedienbarkeit über Funk und erspart damit die Notwendigkeit direkter Zugriffe auf Geräte in abgehängten Decken, Doppelböden und Installationskästen. Hauptmerkmale dieses sogenannten Remote Managements sind das ferngesteuerte Einlernen und Löschen von EnOcean-Geräten (Remote Learn) sowie die Übertragung von Konfigurationsdaten (Remote Data Transfer). Der Zugriff auf jedes einzelne Gerät wird durch einen geheimen Zugriffscode geschützt.

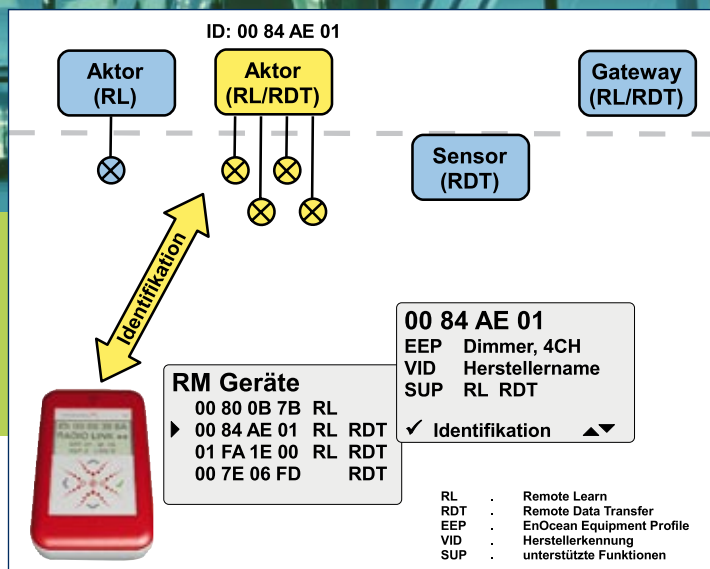
MODERNES TESTGERÄT STATT EINER LEITER

In Zukunft ist also bei einer Konfigurationsänderung die erste Tätigkeit des Servicetechnikers nicht mehr das Holen einer Leiter, sondern das Einschalten eines EnOcean-Testgerätes. Er studiert anschließend nicht mehr den Installationsplan, sondern er erhält über Funk

eine Liste der Remote Management-fähigen EnOcean-Geräte.

Diese Geräte teilen ihm auch mit, welche Remote Management-Funktionen sie unterstützen und sie identifizieren sich als Aktoren, Sensoren oder Gateways/Controller. Ein Lichtaktor kann dem Servicetechniker direkt die zugeordneten Verbraucher signalisieren, indem er diese beispielsweise alternierend schaltet. Eine eindeutige Zuordnung zwischen Aktor und geschalteter Last ist somit auch dann problemlos möglich, wenn der zugehörige Installationsplan gerade nicht verfügbar sein sollte.

Nachdem das gewünschte EnOcean-Gerät ausgewählt wurde, selektiert der Servicetechniker die per Remote Management durchzuführende Aktivität, beispielsweise das Einlernen eines neuen Lichtschalters per Remote Learn. Hierzu wählt er über sein Testgerät den gewünschten Lichtkanal des Aktors aus und aktiviert für diesen Kanal die Einlernbereitschaft. Wird die einzulernende Schaltwippe innerhalb von zwei Sekunden dreimal betätigt, ist der Einlernvorgang erfolgreich abgeschlossen. Nun kann ein weiterer Kanal des Aktors ausgewählt und eingelernt werden. Die Funktion Remote Learn unterstützt bei intelligenten Aktoren natürlich neben Lichtschaltern auch alle anderen EnOcean-basierte Geräte –



wie Key-Card-Switches, Bewegungsmelder oder Helligkeitssensoren. Abschließend kann der Servicetechniker die Konfiguration des intelligenten Aktors per Remote Data Transfer ändern, ganz einfach über Funk und mit Hilfe seines EnOcean-Testgerätes.

Wird der Fernzugriff auf ein Gerät nicht mehr benötigt, so verriegelt das EnOcean-Testgerät automatisch wieder die Funktion Remote Management unter Anwendung des geheimen Zugriffscodes. Dieser ist selbstverständlich für jedes einzelne EnOcean-Gerät einstellbar. Damit können über Gerätegruppen Berechtigungsebenen geschaffen werden, die in großen Installationen einen sehr wichtigen Sicherheitsaspekt darstellen.

KOMFORT UND ZEITERSPARNIS

Remote Management ermöglicht viel Komfort und Zeiterparnis bei Inbetriebnahme und Service. Das EnOcean-Testgerät kann diese Vorteile noch optimieren, indem es beispielsweise alle Remote Management-Aktivitäten dokumentiert und für spätere Analysen und Gewährleistungsfragen unveränderbar auf einem USB-Stick abspeichert.

Das P30 von PROBARE unterstützt bereits heute Remote Management mit der Funktion Remote Learn. Ab der ISH 2011 wird auch die Funktionalität Remote Data Transfer zur Verfügung stehen. Anwender, die das P30 bereits einsetzen, erhalten den erforderlichen Update der Gerätesoftware kostenlos per E-Mail und können ihn selbst per USB-Stick einspielen. Auf demselben Weg können zukünftig Ergebnisse der in der EnOcean Alliance laufenden Weiterentwicklung von Remote Management den Gerätefunktionen des P30 hinzugefügt werden. Für den Anwender bedeutet dies Investitionssicherheit bei gleichzeitiger Verfügbarkeit der jeweils neuesten Funktionen für den täglichen Einsatz.

www.probare.biz



RAUMAUTOMATION ALS SCHLÜSSEL ZUR ENERGIEEFFIZIENZ

Rund 40 Prozent des weltweiten Primärenergieverbrauchs entfallen auf Gebäude. Diese Zahl zeigt aber nicht nur, dass Gebäude zu den größten Energieverbrauchern gehören, sie macht auch das große Energieeinsparpotential deutlich. Ein großer Teil davon kann durch Gebäudeautomation realisiert werden.

Jörg Bachmann, Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Gerade in Bürogebäuden zählen Heizung, Lüftung, Klimaanlage und Beleuchtung zu den größten Energieverbrauchern. Wie hoch der Energiebedarf und damit die Betriebskosten eines Gebäudes sind, hängt wesentlich davon ab, wie viel Energie in jedem einzelnen Raum benötigt und verbraucht wird. Für den Nutzer dagegen ist vor allem die durch Raumklima, Beleuchtung und Beschattung bestimmte individuelle Behaglichkeit maßgebend. Raumautomation muss deshalb vor allem zwei Aufgaben erfüllen: Auf der einen Seite sichert Raumautomation den gewünschten Komfort für den Nutzer. Er soll genau die Bedingungen vorfinden, die er wünscht. Auf der anderen Seite sorgt Raumautomation durch Überwachung und effektive Regelung von Raumtemperatur, Luftqualität, Beleuchtung und Verschattung für Energieeinsparungen und Kostenreduzierungen. Weitere wichtige Anforderungen an die Raumautomation sind niedrige Investitionskosten, hohe Flexibilität, einfache Bedienung und die nahtlose Integration in die Gebäudeautomation.

ENERGIEEFFIZIENTE KOMPONENTE

Durch den Einsatz moderner zeit- und raumtemperaturgesteuerter Heizungsregelung kann in Wohn- und Bürogebäuden viel Geld gespart werden. Ein Beispiel sind die auf der EnOcean-Technologie basierenden Komponenten des technolink-Systems von Kieback&Peter. Dieses ermöglicht Planern, Anlagenbauern und Betreibern maßgeschneiderte Lösungen und die Umsetzung unkonventioneller Konzepte. Die Energie beziehen die Raumbediengeräte und Sensoren aus dem Umgebungslicht – über integrierte Solarzellen. Dadurch sind die Geräte völlig energieautark. Durch stromsparende Elektronik und eine optimierte Betriebsweise ist ihr Energieverbrauch gering.



Für niedrigen Energieverbrauch steht auch der Kleinstellantrieb MD15-FTL, welcher die Funk-Raumautomation um einen Aktor zur Temperaturregelung ergänzt. Der MD15-FTL basiert auf EnOcean Dolphin und kommuniziert gemäß dem offenen und neutralen EnOcean-Aktor-Profil für Kleinstellantriebe. Er ist weltweit der erste Kleinstellantrieb, der auf Basis der EnOcean-Technologie arbeitet und völlig ohne Kabel auskommt. Seine Energie erhält der MD15-FTL durch drei Batterien LR6/ AA 1,5V.

Im MD15-FTL sind Temperaturfühler/Sensor, Regler, motorischer Stellantrieb und innovative Elektronik in einem Gerät zusammengefügt. Seine Anwendungsbreite reicht deshalb vom einfachen, autarken Raumregler bis zum Aktor, der in die Raumautomation integriert ist. In der Raumautomation arbeitet das Gerät mit funkfähigen Raumreglern zusammen und übernimmt die Rolle eines intelligenten Stellantriebs. Ein direkter Zugriff von der Managementebene bis zum Stellantrieb ist möglich.

HOHE FLEXIBILITÄT

Batterie-lose Funktechnologie ermöglicht in Gebäuden deutliche Einsparungen bei den Energie- und Betriebskosten, ohne dabei die Leistung zu beeinträchtigen. Gleichzeitig wird eine flexiblere Planung und Raumeinteilung möglich, da bei späteren Änderungen keine Neukabelung erforderlich ist und die Produkte dort platziert werden können, wo sie den optimalen Nutzen bringen. Diese können zudem bei späteren Renovierungen schnell und problemlos entfernt beziehungsweise umplatziert werden.

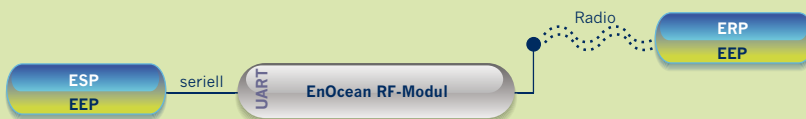
www.kieback-peter.de



INTEROPERABILITÄT, EINE WICHTIGE VORAUSSETZUNG FÜR WEITERES WACHSTUM UND NEUE MÄRKTE

Mit der Veröffentlichung einer neuen Version der „EnOcean Equipment Profiles“ (EEP) wird die Interoperabilität zwischen den EnOcean-basierten Produkten verschiedener Hersteller weiterentwickelt. Nahezu 100 Geräteprofile stehen für die Entwicklung verschiedener Lösungen für die Gebäudeautomation bereit – wie zum Beispiel Schalter, Fernbedienungen, Sensoren, Kombisensoren und Daten aller Arten.

Von Norbert Metzner, Senior Product Manager, EnOcean GmbH



seits mit HTML-Browsern gelesen werden kann und andererseits die Hersteller die Daten direkt in ihre Entwicklungsschritte übernehmen können. Fehlerquellen wurden eliminiert bei gleichzeitiger Flexibilisierung des Entwicklungsprozesses.

Interoperabilität ist die Voraussetzung dafür, dass die Geräte unterschiedlicher Hersteller in einem Gebäudeautomationssystem miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten können. Dabei sind klar definierte Regeln und Standards einzuhalten. Alle Komponenten eines Systems müssen einheitliche Datenformate und Protokolle verwenden. Für verschiedene Anwendungen werden diese in Profilen festgelegt. Konsequente Umsetzung der Profildefinitionen ermöglicht es, einen Empfänger des Herstellers A mit einem Sensor des Herstellers B und einem funktionsgleichen Sensor des Herstellers C zu kombinieren – eine wesentliche Voraussetzung, um herstellerunabhängig und gewerkeübergreifend intelligente und individuelle Lösungen für energieeffiziente Gebäudeautomation zu realisieren.

WICHTIGE NEUERUNGEN DURCH EEP 2.1

Die EEPs beschreiben die Funktionalität der EnOcean-basierten Geräte, unabhängig von ihrem Hersteller. Die neue Version der Spezifikation – EEP 2.1 – wurde von der Technischen Arbeitsgruppe (TWG) der EnOcean Alliance erarbeitet, deren Fokus auf der Standardisierung der EnOcean-Technologie und der Absicherung der Interoperabilität verschiedener Geräte weltweit liegt.

Mit der vorliegenden Version der EEP-Spezifikation wird die Anwendung der Profildaten deutlich vereinfacht. Die Spezifikation wurde in XML erstellt, so dass diese einer-

seits mit HTML-Browsern gelesen werden kann und andererseits die Hersteller die Daten direkt in ihre Entwicklungsschritte übernehmen können. Fehlerquellen wurden eliminiert bei gleichzeitiger Flexibilisierung des Entwicklungsprozesses. Die Datenstruktur und Terminologie wurden vereinheitlicht, um die Anwendbarkeit im Zusammenwirken mit anderen System-relevanten Spezifikationen zu erleichtern. So findet sich die EEP-Spezifikation als Teil des EnOcean Radio Protocol (ERP) auch in der Spezifikation der seriellen Schnittstelle (EnOcean Serial Protocol, ESP) wieder.

Eine Anzahl neuer Profile wurde entwickelt, um die fortschreitende Anwendung der EnOcean-Technologie in verschiedenen Applikationsfeldern zu unterstützen. Neuerungen sind Profile mit einem variablen Dateninhalt, die einen Optimierungsschritt bei der Anwendung knapper Energiequellen darstellen, und Profile, die Remote Management ermöglichen.

BIDIREKTIONALE LÖSUNGEN FÜR INTELLIGENTES GEBÄUDEMANAGEMENT

Um das Energieeinsparpotential im modernen Gebäudemanagement realisieren zu können, hat die EnOcean Alliance erstmals Profile spezifiziert, die eine bidirektionale Kommunikation zwischen den einzelnen Geräten ermöglichen. Damit können Hersteller Produkte entwickeln, die nicht nur Informationen senden, sondern auch empfangen – und so neue Möglichkeiten in der Gebäudeautomation und Prozessautomation erschließen.

www.enocean-alliance.org



UNTERWEGS IN UTAH



Die Anreise zu einer Messe ist meistens sehr stressig. Anders meine Anreise zur Lightfair 2010 in Las Vegas. Nach einem zweiwöchigen Aufenthalt im EnOcean-Büro in Salt Lake City habe ich mich zusammen mit den Kollegen Armin Anders und Jim O'Callaghan auf den Weg zur Messe gemacht – mit einem „kleinen“ Umweg über die spektakulären Canyons von Utah. Die von Jim perfekt organisierte Reise (inkl. Kühlbox mit Kaltgetränken) führte über mehrere Nationalparks: Arches, Canyonlands, Little Wild Horse, Goblin Valley und zum Schluss der Zion Park.

Von Slavica Simunovic, PR Manager,
EnOcean GmbH



Der erste Stopp am Freitagnachmittag war der Dead Horse Point, der einen besonderen Ausblick aus 1731 Meter Höhe auf den tiefer gelegenen Colorado River, der an dieser Stelle eine 180-Grad-Wendung macht, zu bieten hat.

Nach einer kleinen Erfrischung und einem wunderschönen Sonnenuntergang ging's weiter zu unserer Unterkunft in Moab: einem leckeren Buffalo Burger folgte ein Abend in „Frankie D's“ mit Live-Musik. Manche von uns fanden den Gin Cranberry besser als die Musik. Mehr muss dazu nicht gesagt werden – außer vielleicht, dass Armin und Jim große Musikliebhaber sind. Und wenn auch schwer zu glauben, dort gab es Leute, die noch Cowboystiefel, Wrangler-Jeans und Cowboyhüte trugen – und das nicht als Verkleidung!

Am nächsten Tag sind wir früh zum Arches-Nationalpark aufgebrochen. Arches bewahrt auf 310,3 km² die welt-



weit größte Konzentration an natürlichen Steinbögen – ca. 2000.

Nach Arches ging die Reise weiter zu Canyonlands, wo uns ein Ranger sehr ausführlich die Entstehungsgeschichte des Nationalparks erläutert hat – vielleicht sogar etwas zu ausführlich. Wie auch immer, den darauf folgenden Wissenstest von Jim haben weder Armin noch ich bestanden.



Unsere nächste Station war der Little Wild Horse Canyon – einer meiner Highlights. Dort haben wir eine Wanderung durch den Canyon gemacht, der in seinem Verlauf oft das Aussehen verändert. Dabei versperren schon mal größere Felsbrocken den Weg, die man nur



Als letzter Tag vor der Messe sollte der Besuch im Zion Park gemütlich werden. Allerdings haben wir da die Rechnung ohne Armin Anders gemacht. Dieser wollte unbedingt zu „Angel's Landing“, einer 1763 Meter hohen Felsenformation, die über einen 8 km langen Weg mit 450 Höhenmetern zu erreichen ist. Der Pfad ist teilweise äußerst schmal und nichts für Menschen mit Höhenangst. Hatte ich schon erwähnt, dass ich Höhenangst habe? Letztendlich habe ich mich doch zusammengerissen und bin mitgegangen. Das letzte Teilstück erreicht man nur über einen sehr schmalen Felsrücken, der mit Eisenketten als Hilfe ausgestattet ist. Manche Stellen sind nur wenige Fuß breit, also muss man sehr gut auf-

kletternd überwinden kann. Zudem gab es auch einige sehr schmale Passagen, die gerade so breit waren, dass man nicht seitlich gehen musste. Und genau diese kleinen „Einlagen“ haben die Wanderung spannend gemacht.

Nach einem kurzen Stopp in Goblin Valley ging unsere Reise weiter zum Zion Park. Ich bin bis heute überzeugt, dass die Landschaft in Goblin Valley nicht auf dem natürlichen Weg entstanden ist. Die einzelnen Steine sind wie aus einer Form gegossen und sehen ziemlich „unnatürlich“ aus. Wer weiß, vielleicht existieren Aliens doch?



passen, wohin man tritt. Der Ausblick von oben über den kompletten Zion Canyon ist atemberaubend – im wahren Sinne des Wortes.

Mein Fazit: Vier Tage sind nicht genug, um die weitläufige Landschaft Utahs zu erkunden, aber genug, um sagen zu können, dass Utah eine der schönsten Landschaften zu bieten hat, die ich je gesehen habe. Absolut empfehlenswert!



NEUER MITARBEITER



**NORBERT METZNER,
SENIOR PRODUCT MANAGER,
ENOCEAN GMBH**

Norbert Metzner verstärkt seit September 2010 das Produktmanagement-Team von EnOcean. Der studierte Ingenieur der Nachrichtentechnik war die letzten Jahre in leitenden Projektmanagement- und Produktmanagement-Funktionen bei verschiedenen Herstellern und Anwendern der Mobilfunktechnik tätig. Seine wesentliche Aufgabe bei EnOcean

besteht in der Entwicklung und Umsetzung einer Software-Produktstrategie. Dadurch soll EnOcean seine gestaltende Rolle in der batterielosen Funktechnik ausbauen und weitere Anwendungsgebiete der Energy-Harvesting-Technologien erschließen. Zudem verantwortet er Kundenprojekte in wichtigen Märkten. Norbert Metzners in internationalen Umfeld gewonnenen Erfahrungen werden EnOcean helfen, gemeinsam mit den Partnern in der EnOcean Alliance die Technologie schnell in wettbewerbsfähige Produkte in den verschiedenen Regionen umzusetzen.

GRÜNES GEZWITSCHER: ENOCEAN ALLIANCE IN DEN SOZIALEN NETZWERKEN

Immer mehr Unternehmen und Organisationen öffnen sich für Social Media-Aktivitäten, so auch die EnOcean Alliance. Denn LinkedIn, Xing, Facebook, Twitter & Co. ermöglichen den Firmen, auf eine neue Art und Weise mit der Öffentlichkeit zu kommunizieren. Im Gegensatz zu klassischen Medien steht bei Social Media der Dialog im Mittelpunkt.

EnOcean Alliance steht sozialen Netzwerken gegenüber und nutzt diese zusätzlichen Kanäle, um sich aktiv über relevante Themen mit der Öffentlichkeit und den Kunden auszutauschen:

TWITTER ist ein 2006 gegründetes soziales Netzwerk, bei dem angemeldete Benutzer Textnachrichten mit maximal 140 Zeichen eingeben und veröffentlichen können. Twitter ist ein einfach zu handhabendes Echtzeit-Medium zur Darstellung privater oder geschäftlicher Inhalte. Das Medium dient sowohl dem Austausch von Informationen, Gedanken und Erfahrungen als auch der Kommunikation. EnOcean Alliance twittert unter **www.twitter.com/EnOceanAlliance**

LINKEDIN ist ein webbasiertes soziales Netzwerk zur Pflege bestehender Geschäftskontakte und zum Knüpfen von neuen Verbindungen (vergleichbar mit der deutschsprachigen Plattform Xing). Zudem bietet das System zahlreiche Community-Funktionen wie beispielsweise Fachgruppen oder Foren. In einer LinkedIn-Gruppe haben die Mitglieder die Möglichkeit, sich mit Gleichgesinnten zu einem bestimmten Thema auszutauschen. Die Gruppe der EnOcean Alliance bei LinkedIn ist zu finden unter **www.linkedin.com**

FACEBOOK ist das größte soziale Netzwerk der Welt, das Menschen mit ihren Freunden, Arbeitskollegen, Kommilitonen und anderen Mitmenschen verbindet. Auf der Fanpage der EnOcean Alliance werden in der Zukunft Termine, Neuigkeiten sowie neue Produkte von Alliance-Mitgliedern vorgestellt. **www.facebook.com**

Videos der EnOcean Alliance und deren Mitglieder können bereits seit 2009 auf **YOUTUBE** angesehen werden **www.youtube.com/EnOcean**



DREI MAL GOLD FÜR ENOCEAN-BASIERTE GERÄTE IN NORDAMERIKA

CAN2GO ERHÄLT DEN INNOVATIONSPREIS DER AHR EXPO 2011



Zum zweiten Mal hintereinander wurde CAN2GO mit einem AHR EXPO-Award ausgezeichnet. Im Vorjahr erhielt das Unternehmen eine lobende Erwähnung als Hardwareplattform, die kabelgebundene und drahtlose Standardfunktionalität in einem Controller vereint und EnOcean, Zigbee und CANbus in das BACnet-Netzwerk integriert.

2011 ist es CAN2GO gelungen, die Embedded Firmware zu verbessern und zu einem Standalone-System auszubauen. Das Ergebnis ist eine der spannendsten Innovationen des Jahres in der Gebäudeautomation. Als Herzstück des CAN2GO-Systems ermöglicht die Embedded Firmware die Dezentralisierung des Netzwerks und treibt das von CAN2GO verfolgte „All in One Box“-Prinzip weiter voran.

ECHOFLEX SOLUTIONS ALS BESTE ENERGY HARVESTING-ANWENDUNG AUSGEZEICHNET



Brian Aikens,
Chief Technical Engineer,
Echoflex Solutions, Inc.
nimmt den Preis entgegen

Echoflex Solutions erhielt im Rahmen der IdTechEx Energy Harvesting Conference in Boston die Auszeichnung für die beste Energy Harvesting-Anwendung. Der Preis geht an das beste Endprodukt, das Energy Harvesting-Technologie einsetzt und in den letzten 24 Monaten kommerziell erfolgreich war. Durchgesetzt hat Echoflex sich mit einem

energiesparenden Bewegungsmelder, der Energy Harvesting mit besonders effizienter Technik verbindet: MOS-17C. Der Bewegungsmelder MOS-17C kommt mit sehr geringer Lichteinstrahlung aus (20 Lux) und kann 48 Stunden mit einer einzigen Akkuladung betrieben werden. Zudem bietet das Produkt eine Signalübertragungslänge und lässt sich als omnidirektionaler Sensor besonders leicht installieren. Der Bewegungsmelder sendet EnOcean-Standardtelegramme und ist in Ausführungen für 315 und 868 MHz erhältlich.

ILLUMRA LED-DIMMER ALS BESTER DIMMERSCHALTER DER LED SHOW AUSGEZEICHNET

ILLUMRA erhielt im Rahmen der Fachmesse „The LED Show“ 2010 in Las Vegas den Preis für den besten Dimmer oder Regler. Der Gleichspannungsdimmer wird als Funk- oder Kabelversion angeboten und ermöglicht die Helligkeitseinstellung von LED-Geräten. Das Gerät ermöglicht durch 65 000 Dimmstufen eine gleichmäßige LED-Dimmung bei allen Lichtstärken, ohne das sonst bei

LED-Dimmern übliche Flackern. Beide Ausführungen arbeiten mit 12-Volt- oder 24-Volt-LED-Leisten zusammen und sind für Stromstärken bis zu 5 Ampere geeignet.

„ILLUMRA entwickelt bahnbrechende Technologie für die LED-Branche“, erklärte James Highgate, Beleuchtungsspezialist und Direktor der LED Show. „Die Dimmermöglichkeiten, die ILLUMRA bei derart kompakten Abmessungen bietet, sind beeindruckend. Wir halten es für möglich, dass viele Hersteller den ILLUMRA LED-Dimmer in ihre Produkte integrieren werden.“

KARTE RAUS, STROM AUS.

**JÄGER DIREKT UND ENTEGA VERTRIEB GMBH & CO. KG
BIETEN ÖKOSTROM UND INTELLIGENTE ENERGIESPAR-
TECHNIK IM DOPPELPAK**

Das Energieversorgungsunternehmen ENTEGA bietet seinen Kunden gemeinsam mit JÄGER DIREKT ein leistungsstarkes Paket für eine klimafreundliche, CO₂-reduzierende und sparsame Energienutzung an. Die Kombination des grundpreisbefreiten Ökostrom-Tarifs „ENTEKA NATURpur Strom aktiv“ mit dem Stromsparassistenten aus dem OPUS greenNet-System für moderne Gebäudetechnik macht's möglich. Dabei werden nicht nur die Umwelt und der Klimaschutz, sondern auch die Haushaltskasse der Verbraucher entlastet.

Der Stromsparassistent, der den Stromverbrauch im Haushalt auf Dauer reduziert, enthält die OPUS greenNet-Produkte: Kartenschalter, Zwischenstecker und Steckdosenleiste. Diese lassen sich schnell und einfach in jedem Haushalt in Betrieb nehmen. Die Funktionsweise liegt auf der Hand: Sobald die Karte aus dem Schalter

gezogen wird, werden automatisch alle gekoppelten Geräte ausgeschaltet. Das spart Energie durch unbeabsichtigte Verbräuche.

Um den Endanwendern eine optimale Betreuung bei der Beratung, Planung, Installation und Inbetriebnahme bieten zu können, bauen die beiden Kooperationspartner aktuell ein bundesweites Netzwerk mit regionalen Elektro-Fachbetrieben auf.

www.opusgreen.net

www.entega.de



Anzeige

PROBARE

Testing is our Business

> P 30

Das Maß der Dinge: EnOcean Testgerät für die Anwendung im Feld. Mehr Informationen zu diesem und unseren anderen Testgeräten finden Sie unter www.probare.biz



ISH 2011: INNOVATIVE FUNKLÖSUNGEN AUF DEM VORMARSCH IN DER HEIZUNGSBRANCHE



Die EnOcean GmbH präsentiert sich auf der diesjährigen ISH zusammen mit mehreren Mitglieder der EnOcean Alliance auf einem Gemeinschaftsstand (Halle 10.2, Stand D10). Neben EnOcean informieren die Firmen BSC Computer, GFR, denro, Elsner Elektronik, Hoppe,

IK Elektronik, Jäger Direkt, Omnio, PEHA, Probare, Sauter, Siemens, Sommer, Thermokon über die Einsatzmöglichkeiten der batterielosen Funktechnologie in der Heizungsbranche. EnOcean-Module ermöglichen Herstellern, individuelle Sensoren, Aktoren und Raumbediengeräte zu entwickeln. Durch Einzelraumregelungen mit EnOcean-Technologie und die Einbindung von Sensoren zur Erfassung von Temperatur und anderen Werten kann beispielsweise der Energiebedarf von modernen Heizungsanlagen bedeutend optimiert werden. Standardisierte Sensorprofile sorgen dabei für die Interoperabilität der Produkte.

Die ISH 2011 findet von **15. bis 19. März 2011** in Frankfurt am Main statt.

OSRAM STARTET DIE „BUILDING KNOWLEDGE TOUR 2011“

Siemens Building Technologies und OSRAM gehen gemeinsam auf Tour: Die Veranstaltungsreihe „Building KnowLEDge Tour 2011“ führt durch 12 europäische Länder und macht bis Anfang Mai 2011 auch Halt in neun deutschen Städten. Der Auftakt war am 17. Februar in München. Elektroinstallateure, Elektro- und Lichtplaner, Großhändler oder Architekten können sich bei der kostenlosen Veranstaltung über die Möglichkeiten informieren, die sich aus der Kombination innovativer LED-Technologie und intelligenter Gebäudetechnik ergeben. Die Schwerpunkte liegen auf den Anwendungsbereichen Shop, Office und Hospitality.

Die Tour ist Teil der engen Zusammenarbeit beider Unternehmen. Im Vordergrund steht dabei die Entwicklung von

Lösungen für nachhaltiges Bauen mit Hilfe energiesparender Komponenten – wie zum Beispiel die EnOcean-Technologie. Ein auf die Anwendung abgestimmtes Licht- und Gebäudemanagement gilt als Schlüssel zum „Green Building“.

Weitere Informationen und einfache Anmeldung unter www.osram.de/tour





ENOCEAN UND PARTNER TOUREN WIEDER DURCH DIE SCHWEIZ: FUNK-ROADSHOW 2011

EnOcean und Partner gehen im Mai gemeinsam auf Tour durch die Schweiz: BMD, Boot Up, Demelectric, EnOcean, Flextron, Friap, Carl Geisser, omnio, Osram, Secos, WAGO.

Ziel der Roadshow ist es, einen umfassenden Überblick über die batterie-lose Funktechnologie zu geben – sowohl theoretisch als auch praktisch, anhand verschiedener Anwendungsbeispiele. Jede Veranstaltung beginnt vormittags mit einem Grundlagenvortrag über die batterie-lose Funktechnologie von EnOcean. Daraufhin werden

von den einzelnen Partnern aktuelle Systemlösungen sowie Anwendungsbeispiele vorgestellt.

Termine:

10.05.2011 Bern, BEA expo, Kongressraum 1+2
 11.05.2011 St. Gallen, OLMA Messen, Halle 9.2
 12.05.2011 Basel, Congress Center – Saal Sydney
 17.05.2011 Zürich, Albisgütli
 18.05.2011 Luzern, Verkehrshaus, Konferenzsaal
 19.05.2011 Lausanne, Beaulieu – Saal Paris

NEWS & SERVICES | TERMINE

MÄRZ 2011

1.-3.3.2011

Ecobuild, London, Großbritannien

EnOcean und Distech Controls stellen aus.
www.ecobuild.co.uk

1.-4.3.2011

Climatizacion Madrid 2011, Madrid, Spanien

EnOcean Alliance und Mitglieder stellen aus.
www.ifema.es/web/ferias/climatizacion/default.html

15.-17.3.2011

electronica & Productronica China, Schanghai, China

EnOcean stellt aus.
www.e-p-china.com

15.-19.3.2011

ISH 2011, Frankfurt, Deutschland

EnOcean Alliance und Partner stellen aus.
www.ish.messefrankfurt.com



30./31.3.2011

Powering Wireless Sensor Networks, München, Deutschland

Armin Anders von EnOcean und Graham Martin von der EnOcean Alliance halten einen Vortrag.
www.powering-wsn.com

MAI 2011

15.-19.5.2011

Lightfair 2011, Philadelphia, USA

EnOcean Alliance und Partner stellen aus.
www.lightfair.com



JUNI 2011

21./22.6.2011

Energy Harvesting & Storage Europe 2010, München, Deutschland

EnOcean stellt aus.
www.idtechex.com

SEPTEMBER 2011

20./21.9.2011

Intelligent Building Systems, Paris, France

Mitglieder der EnOcean Alliance stellen aus.
www.ibs-event.com

OKTOBER 2011

11./12.10.2011

M&E – The Building Services Event, London, Großbritannien

Mitglieder der EnOcean Alliance stellen aus.
www.buildingservicesevent.com

ENOCEAN ERWEITERT SEIN DISTRIBUTIONS- NETZWERK MIT HY-LINE COMMUNICATION

Von Marcus Trojan, Sales Building Automation, EnOcean GmbH



electronica 2010 von links nach rechts:
Marcus Trojan (EnOcean), Carsten Pfaff
(HY-Line Communication) und Michael
Gartz (EnOcean)

Die EnOcean GmbH arbeitet seit Anfang November 2010 mit HY-LINE Communication zusammen. Das Unternehmen mit Sitz in Unterhaching bei München, das sich auf den Vertrieb von drahtlosen Datenkommunikationslösungen spezialisiert hat, vertreibt die Energy Harvesting-Module von EnOcean in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Mit Hilfe von HY-LINE will der Entwickler der batterielosen Funktechnologie seine Produkte vor allem in den Branchen anbieten, die das größte Wachstumspotenzial für die batterielosen Funkmodule aufweisen.

HY-LINE Communication Products ist Spezialist für Komponenten, Systeme und komplette Lösungen im Bereich drahtloser Datenübertragung und repräsentiert verschiedene renommierte Elektronikhersteller. Basierend auf über 20-jähriger Erfahrung bietet HY-LINE seinen Kunden Komplettservice von Beratung, Design-in, Musterversand, Value Added Services bis zu Supply Chain Management und Logistiklösungen an.

www.hy-line.de/communication

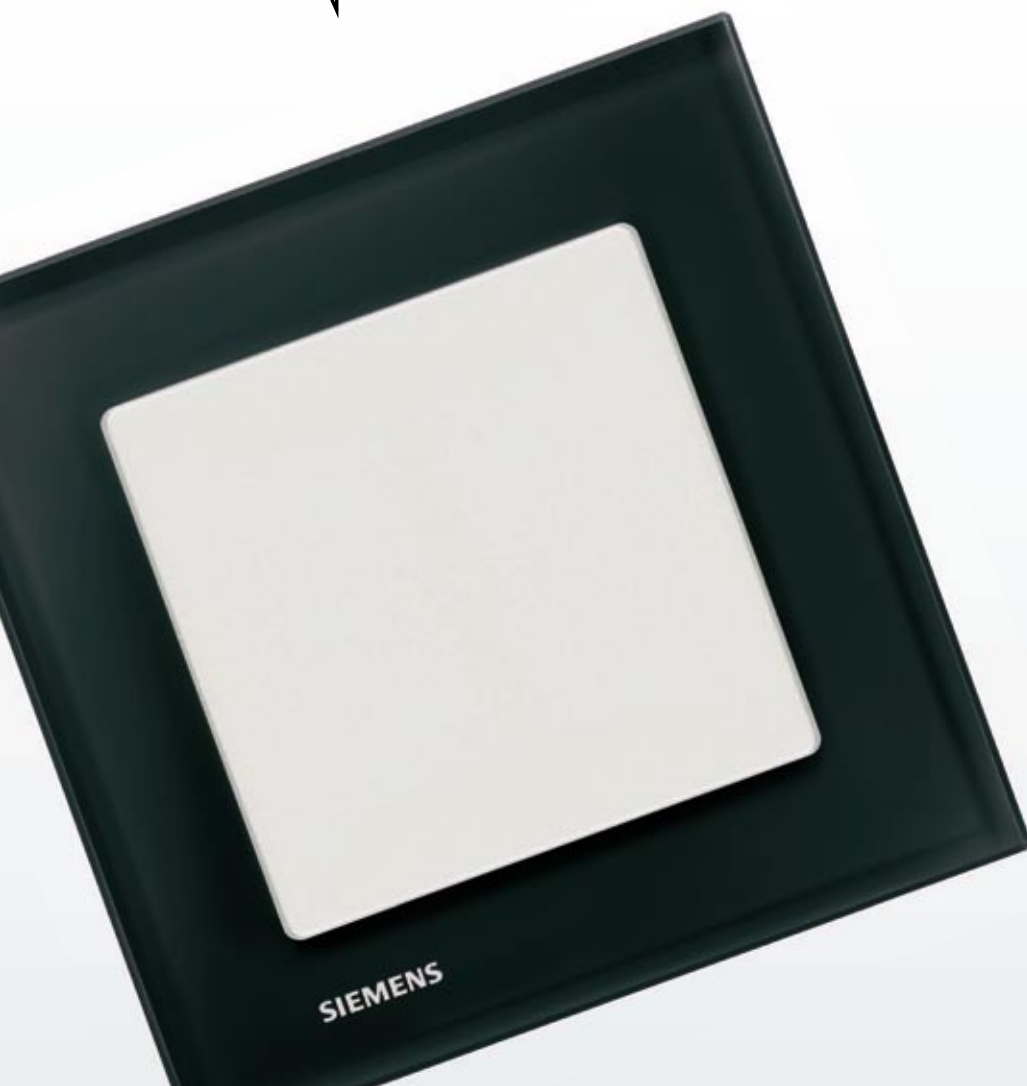
Weitere Distributoren für die DACH-Region finden Sie auf der nächsten Seite.

Endprodukte mit EnOcean-Technologie finden Sie direkt beim Hersteller (siehe S. 17), im Fachgroßhandel oder unter **www.enocean-alliance.org/produkte**

Sie können auch gerne den EnOcean-Vertrieb kontaktieren: **www.enocean.com/de/kontakt**

BELGIEN Alcom electronics Nourdine Hammadi www.alcom.be nourdine.hammadi@alcom.be	NIEDERLANDE Alcom electronics Mark Korsloot www.alcom.nl markk@alcom.nl
BRASILIEN ASP Automação e Segurança Predial Oskar Pzillas www.aspcontrol.com.br aspcontrol@aspcontrol.com.br	ÖSTERREICH HY-LINE Communication Carsten Pfaff www.hy-line.de/EnOcean c-pfaff@hy-line.de
CHINA/HONGKONG Suffice Industrial Technology Dick Yiu www.suffice-group.com dick@suffice.com.hk	POLEN ACTE Marek Naumowicz www.acte.pl marek.naumowicz@acte.pl
DÄNEMARK/NORWEGEN Avnet Nortec Kim Andersen www.avnet-embedded.eu kim.andersen@embedded.eu	RUSSLAND ATLAS Group Konstantin Galenko www.atlasgroup.ru info@atlasgroup.ru
DEUTSCHLAND HY-LINE Communication Carsten Pfaff www.hy-line.de/EnOcean c-pfaff@hy-line.de	SCHWEDEN Avnet Nortec Bjoern Brenick www.avnet-embedded.eu sweden@avnet-embedded.eu
Unitronic Michael Braun www.unitronic.de michael.braun@unitronic.de	SCHWEIZ Telion Andre Spring www.telion.ch aspring@telion.ch
FINNLAND Avnet Nortec Titus Aho www.avnet-embedded.eu finland@embedded.eu	Secos Beate Habiger www.secos.ch habiger@secos.ch
FRANKREICH Pyrecap/Hycosys Sylvaine Goeusse www.pyrecap.com pyrecap@pyrecap.com	HY-LINE Communication Carsten Pfaff www.hy-line.de/EnOcean c-pfaff@hy-line.de
GROSSBRITANNIEN Avnet Embedded UK Simon Taylor www.avnet-embedded.eu Simon.Taylor@avnet-embedded.eu	SINGAPUR Acetone Solutions Quentin Goh www.acetone-solutions.com sales@acetone-solutions.com
ISRAEL Semix Engineering & Marketing Beni Kovalsky www.semix.co.il beni@semix.co.il	SLOWENIEN ELSYST Janez Mohorič www.elsyst.si elsyst@siol.net
ITALIEN Avnet Embedded Italy Fabio Norfo www.avnet-embedded.eu fabio.norfo@avnet-embedded.eu	SPANIEN/PORTUGAL Nibblewave Electronics Pascual Castellanos www.nibblewave.com info@nibblewave.com
JAPAN KAGA Electronics Keiichi Kijima www.taxan.co.jp k_kijima@taxan.co.jp	TSCHECHISCHE REPUBLIK WM OCEAN Pavel Maruna www.wmocean.com pavel.maruna@wmocean.com
Moritani Tomotsugu Sakanashi www.enocean.jp sakanashi.tomotsugu@moritani.co.jp	TÜRKEI Ekom Zafer Sahin www.ekom-ltd.com zafer.sahin@ekom-ltd.com
KANADA Echoflex Solutions Shawn Pedersen www.echoflexsolutions.com shawn_p@echoflexsolutions.com	USA Ad Hoc Electronics Jan Finlinson www.adhocelectronics.com sales@adhocelectronics.com
KOREA Woorin Inter-Corp J.W. Kim www.woorin.com jwkim@woorin.com	

Wie können Gebäude flexibel und zeitsparend modernisiert werden?



Durch die flexible Installation der wartungsfreien Produkte mit EnOcean-Technologie.

Siemens bietet durchgängige und individuelle Lösungen für Beleuchtungs-, Sonnenschutz- und Raumklimaanwendungen – die ohne zusätzliche Leitungen bei der Installation realisiert werden können. Ob einzelner Raum oder Gebäudekomplex: Ein EnOcean-Gateway sorgt für die einfache Integration der Produkte in Gebäudeautomationssysteme. Insbesondere bei Modernisierungs- oder Renovierungsprojekten sind darüber Einzelraumanwendungen für eine energieeffizientere Beleuchtung einfach und schnell umsetzbar. Die Bedienung erfolgt über den wartungsfreien Wandsender EnOcean. www.siemens.de/enOcean

Answers for infrastructure.

SIEMENS

Der Funkstandard für nachhaltige Gebäude.

No Wires. No Batteries. No Limits.



www.enocean-alliance.org



enocean[®] alliance

No Wires. No Batteries. No Limits.