



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

2012
AUSGABE
1

SMART HOMES

HOHES SICHERHEITSNIVEAU

Zusätzliche Sicherheitslevel für EnOcean-basierte Netzwerke

NUUON

Intelligente Wohngebäudetechnik in Jeddah

KIEBACK&PETER

Energieautarker Funk-Kleinstellantrieb nutzt Wärmeenergie als Energiequelle

JOONIOR

Das Smart-Building-System von Telefunken macht die Gebäudesteuerung mobil

Frankfurt 15.–20.04.2012

light+building

EnOcean stellt aus: Halle 9.0, Stand B40

Besuchen Sie uns auf der **Light+Building 2012!**
Sie finden uns auf dem EnOcean Gemeinschaftsstand
Halle 9.0, Stand B40

Anzeige

Ein perfektes Paar



Effizient mit
enocean®

Harmonie im attraktiven Design.

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

Preisträger GebäudeEffizienz-Award 2011

Das Energiesparduo ganz ohne Kabel.

kieback&peter

Technologie für Gebäude-Automation



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

seit Mitte Oktober 2011 bin ich neuer Geschäftsführer der EnOcean GmbH. Aber mein großes Interesse an Energy Harvesting-Lösungen besteht schon weitaus länger. Bereits während meiner Zusammenarbeit mit EnOcean als Zulieferpartner haben mich die Möglichkeiten begeistert, die diese Technologie für nahezu unbegrenzte Anwendungsfelder eröffnet. Ich freue mich darauf, in meiner jetzigen Position bei EnOcean die Technologie weiter voranzubringen und neue internationale Wachstumsfelder zu erschließen – und damit unseren Kunden in der ganzen Welt maßgeschneiderte Lösungen und erstklassigen Support zu bieten.

EnOcean war von Anfang an sehr erfolgreich, zunächst als Pionier sowie jetzt als führender Anbieter der batterielosen Funktechnologie und einer der wichtigsten Akteure auf den Märkten für Gebäude- und Industrieautomation. Mit der Weiterentwicklung unserer Lösungen lassen sich aber noch zahlreiche neue Anwendungsfelder in verschiedenen Branchen erschließen – überall dort, wo batterielose Funktechnologie besondere Vorteile bietet. Technologien ohne Kabel und Batterien werden auch unseren Alltag wesentlich verändern – zum Beispiel durch Innovationen für Smart Homes, Smart Metering oder Smart Grids.

Eines unserer wichtigsten Wachstumsziele ist es, die Internationalisierung weiter auszubauen. Wir möchten den Erfolg und die Entwicklungen in Westeuropa und den USA auch in andere Länder tragen. Teil dieser Strategie ist die erfolgreiche Präsenz von EnOcean und der EnOcean Alliance – mit inzwischen 250 Mitgliedern – auf den diesjährigen internationalen Leitmesse wie der AHR Expo in

Chicago, der interclima+elec in Paris, der Ecobuild in London oder der Mostra Convegno Expocomfort in Mailand ebenso wie auf der kommenden Light+Building in Frankfurt oder der Lightfair in Las Vegas.

Angesichts der weltweit rasch steigenden Nachfrage nach Energy Harvesting-Funklösungen setzen wir unsere internationale Expansion fort und erweitern unsere Kundenbasis in China, Japan, Europa und Nordamerika. Seit Januar 2012 sind wir in China und Japan mit Vertriebsmitarbeitern vor Ort vertreten und werden unsere lokale Präsenz in den einzelnen Ländern kontinuierlich ausbauen.

Zum weiteren Wachstum trägt auch die internationale Standardisierung der physikalischen Luftschnittstelle von EnOcean (EnOcean Physical Layer) bei. Der Prüfprozess durch das IEC-Komitee ist abgeschlossen und der EnOcean-Funkstandard hat nun einen offiziellen Namen: IEC 14543-3-10.

Es gibt also viele spannende Entwicklungen in der EnOcean-Familie – lesen Sie mehr darüber in dieser Ausgabe. Gerne gebe ich Ihnen auch einen genaueren Einblick bei einem persönlichen Treffen, beispielsweise auf der Light+Building. Dort finden Sie unsere Technologie auf dem Gemeinschaftsstand der EnOcean Alliance, aber auch auf vielen anderen Ständen – als DEN führenden Funkstandard in der Gebäudetechnik.

Begleiten Sie uns auf unserem weiteren Weg.

Laurent Giai-Miniet
Geschäftsführer, EnOcean GmbH

8

HOHES SICHERHEITSNIVEAU

Zusätzliche Sicherheitslevel für EnOcean-basierte Netzwerke



20

Intelligente Wohngebäudetechnik in Jeddah

Editorial	03
Inhalt Impressum	04
Das ABC zu EnOcean	06
EnOcean Alliance steht für effiziente Gebäude	07

TECHNOLOGIE

Zusätzliche Sicherheitslevel für EnOcean-basierte Netzwerke	08
ESK 300 – einfacher Einstieg in die batterie lose Funktechnik	10
USB 300 – der Schlüssel zum Smart Home	11
EnOcean-Module und Zubehör – 868 MHz und 315 MHz	12
Die richtigen Knöpfe drücken	15
Funkgesteuerte Ventile in Gas-, Wasser- und Ölleitungen	16
Der EnOcean-Funkstandard entwickelt sich weiter	17

ENOCEAN ALLIANCE

Übersicht der Mitglieder der EnOcean Alliance	19
Nuuon: Intelligente Wohngebäudetechnik in Jeddah	20
SAUTER: Räume, die's möglich machen	22
CAN2GO: Kanadische Kathedrale wird mit CAN2GO energieeffizienter	24
Yongfu: EnOcean-Technologie in Singapurs größtem Einkaufszentrum	25
Thermokon: Die Imtech-Arena in Hamburg wird zu einem Symbol für Energieoptimierung	26
Scheiber: EnOcean auf den Meeren der Welt	28
JÄGER DIREKT: Komfortabler Fußballgenuss bei bester technischer Versorgung und Stadionatmosphäre	29
Jung/Omnio/Wago: Blockhaus im grünen Stil	30
Telefunken: Joonior – das Smart-Building-System von Telefunken macht die Gebäudesteuerung mobil	32

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,
 Laurent Gai-Miniet, Geschäftsführer

Redaktionsleitung EnOcean GmbH,
 Zeljko Angelkoski, Marketing Communications Director,
 zeljko.angelkoski@enocean.com

Konzept und Design artcollin Kommunikationsdesign,
 www.artcollin.de

Foto-Credits

Jean-Jacques Bernier: S28 (alle 3),
 www.istockphoto.com: S3 (Hintergrund), S8 (binarischer Code),
 S11 (Modern), S15 (Bus auf Brücke), S16 Gaspipeline, ab S20
 Flaggen, S21 (Notizzettel), S22 (Himmel), S38 (Zeichnung an
 Tafel), S40 (nächtliche Gartenbeleuchtung), S41
 (moderne Einrichtung, Pärchen), S42 (Arbeitsplatz im
 Feld), S43 (Heißluftballons), S49 (Vertragsunterschrift)
 www.photocase.de: S27 (Fußballspieler; iSPOON),
 S30–31 (Junge auf Rasen; Juttaschnecke), S34
 (Bürogebäude; joexx), S53 (Puzzle; TheGRischun)

Druck RMO, München



Das Smart-Building-System von Telefunken macht die Gebäudesteuerung mobil



36

KIEBACK&PETER

Energieautarker Funk-Kleinstellantrieb nutzt Wärmeenergie als Energiequelle



Ecologix Wireless Controls: Richtungsweisende Sensortechnik für Gebäude	34
JÄGER DIREKT: Individuell und flexibel ausschalten – mit dem OPUS® greenNet Zwischenstecker	35
Kieback&Peter: Energieautarker Funk-Kleinstellantrieb nutzt Wärmeenergie als Energiequelle	36
MAICO: Mit cleverer Funktechnologie zu angenehmem Raumklima	37
Intesis: Bidirektionales KNX-EnOcean-Gateway	38
CAN2GO: Neue Funktionalität für das Web BMS von CAN2GO	39
Wieland Electric: Funk-Komfort auch in rauen Umgebungen	40
Distech Controls: Ein einziges EnOcean-Gerät für alle Raumfunktionen	41
t-mac Technologies: Batterien überflüssig – t-mac WiST macht Energiemanagement komfortabler	42
NanoSense: Bedarfsgerechte Raumbelüftung	43
IK Elektronik: Maßgeschneiderte Funklösungen	44
Intesis: Klimaanlage mit EnOcean-Funktechnologie sparen Strom	45

NEWS & SERVICES

Aus dem Leben: Garantiert im Rampenlicht	46
EnOcean intern: Neue Mitarbeiter	47
Erneut erfolgreiche Roadshow in Deutschland und Österreich	47
Das Foyer von EnOcean wird von OSRAM ins rechte Licht gerückt	48
Verve™ Living Systems wird bevorzugter Lieferant von Hospitality Int.	49
Serviceneuigkeiten von OPUS®	50
Awards	51
EnOcean Tutorial-Videos	52
Alpha Micro Components wird Vertriebspartner der EnOcean GmbH	53
Termine	54

Copyright EnOcean GmbH, Nachdruck mit Quellenangabe „perpetuum 1 | 12, EnOcean GmbH“ gestattet. Belegexemplar erwünscht.

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

EnOcean®, easyfit® und perpetuum® sind eingetragene Warenzeichen der EnOcean GmbH

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

+++ ISSN 1862-0671

perpetuum 2 | 2012 (dt. und engl. Ausgabe) erscheint im September/Oktober 2012
 Redaktionsschluss: Juli 2012

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 Funksensorlösungen 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 etwa 200.000 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 linearer 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 Funk-Tastern 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 Software 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 und 315 MHz und ist daher weltweit einsetzbar. Die Telegramme sind nur eine Millisekunde lang und werden mit einer Datenübertragungsrate von 125 Kilobit pro Sekunde gesendet. Um Sendefehler 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 Funkschaltern ausschließt.

INTEROPERABEL

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 Funkslösungen. Mit der Kombination des ECO 200, der dritten Generation der mechanischen Energiewandler, und des Funksendemoduls PTM 330 entsteht ein Komplettsystem, das bereits alle Komponenten und Funktionen des batterielosen Funks vereint. Damit bildet das neue Paar die optimale Basis, um schnell und einfach individuelle, energieautarke Schalllösungen sowohl in der Gebäudeautomation als auch in der Industrie oder für Haushaltsgeräte zu verwirklichen. Alle EnOcean-basierten Produkte sind interoperabel. Das heißt, Geräte unterschiedlicher Hersteller können problemlos in einem System miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten.

www.enocean.de



ENOCEAN ALLIANCE STEHT FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE



*Von Graham Martin, Chairman,
EnOcean Alliance*

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. Mitglieder der Alliance entwickeln Produkte und Lösungen auf Basis der batterielosen Funktechnologie. Drei Jahre nach der Gründung kann die Alliance nicht nur 250 Mitglieder vorweisen, sondern auch 200.000 Gebäude, die mit der batterielosen Technologie ausgestattet sind, und 850 interoperable Produkte.

Mitglieder der EnOcean Alliance haben die Möglichkeit, mit der batterielosen Funktechnologie neue Geschäftsfelder zu erschließen, aktiv an der Weiterentwicklung der Anwendungen und Spezifikationen der EnOcean Alliance mitzuwirken sowie die zahlreichen Vorteile des internationalen Netzwerkes zu nutzen – wie zum Beispiel gemeinsame Veranstaltungen, Messeauftritte, Werbung und Lobbying.

Die EnOcean Alliance unterscheidet zwischen drei verschiedenen Mitgliedsarten: Promotor, Participant und Associate. Folgende acht Unternehmen sind Promotoren, die der Organisation entscheidende Impulse geben: BSC Computer, EnOcean, Leviton, Verve Living Systems (a Masco Company), MK Electric (a Honeywell Business), Jäger Direkt, Texas Instruments und Thermokon.

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

www.enocean-alliance.org/mitgliedwerden



ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSELEVEL FÜR ENOCEAN-BASIERTE NETZWERKE

Sicherheit spielt in verteilten Netzwerken generell eine wichtige Rolle. Funksysteme müssen mit geeigneten Maßnahmen geschützt werden, sodass nur berechnigte Akteure Zugriff haben. Neben dem grundlegenden Sicherheitsaspekt, der unter dem Begriff Zuverlässigkeit oder Robustheit geführt wird, sind die Sicherheitsüberlegungen bei einigen Applikationen aber weitreichender.

Armin Anders, Leiter Produktmanagement und Mitgründer EnOcean

Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen sind für viele Anwendungen wie die Steuerung von Licht und Jalousien völlig ausreichend. Bedient ein Unbefugter die Leuchten oder reagiert ein Licht nicht auf Befehle, so ist dies zwar ärgerlich, es entsteht dabei jedoch kein ernsthafter Schaden. Die Lage sieht anders aus, sobald es sich um sicherheitsrelevante Anwendungen handelt, wie beispielsweise Zugangssysteme, Alarmanlagen oder Verbrauchsmeldesysteme.

EnOcean hat im Jahr 2010 die Dolphin-Systemarchitektur eingeführt, die die Zweibege-Kommunikation unter anderem für energieautarke bidirektionale Sensorsysteme voll unterstützt. Ab Mitte 2012 werden die bereits implementierten, grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen nun durch die beiden Mechanismen Rolling Code und Encryption für ein weitreichendes Sicherheitsniveau ergänzt.

SCHUTZ VOR DUPLIKATEN UND ÜBERTRAGUNGSFEHLERN

Funknetze erfordern ein Mindestmaß an Datensicherheit. Der EnOcean-Funkstandard ISO/IEC 14543-3-10 enthält bereits folgende grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen:

■ Prüfsumme (Integrität) –

Schutz gegen Übertragungsfehler

Für Integrität sorgen heißt sicherzustellen, dass die Telegramm Daten während der Übertragung nicht verändert wurden. Als einfache Sicherheitsmaßnahme wird hierzu jeder Nachricht eine Prüfsumme (sogenannte Checksum) angehängt. Dies bietet zwar keinen hohen Schutz gegen kriminelle Energie, verhindert aber einfach und effektiv einen unbeabsichtigten Übertragungsfehler.

■ Eindeutige Sender-ID (Authentifizierung) –

Schutz gegen Duplikate

Authentifizierung dient dazu, einem Teilnehmer die Sicherheit zu geben, dass der Kommunikationspartner

auch wirklich der gewünschte oder derjenige ist, für den er sich ausgibt. Dazu muss die Identität der kommunizierenden Partner überprüft werden. Jeder EnOcean-Funksender besitzt eine unterschiedliche 32 Bit lange Identifikationsnummer (ID), die vom Hersteller fest in das Modul eingegraben wurde und vom Anwender weder geändert noch kopiert werden kann. Über 4 Milliarden unterschiedliche IDs gewährleisten, dass praktisch alle Funksender eindeutige IDs besitzen und sich so keine unbefugten Teilnehmer oder im einfachsten Fall ungewollte Duplikate in das Netz einschleichen.

ZUSÄTZLICHER SCHUTZ VOR ANGREIFERN

Zu den genannten und im EnOcean-Standard integrierten Sicherheitskonzepten wird die Dolphin-API ab Mitte 2012 weitere Sicherheitsfunktionen bieten, die auf Wunsch die Netzsicherheit noch weiter erhöhen:

■ Rolling Code (Aktualität) –

Schutz gegen Wiederholungsangriffe

Ein EnOcean-Funkknoten führt einen Zähler für ein- und ausgehende Datenpakete und stellt so die Aktualität sicher. Dadurch können sogenannte „Replay Attacks“ abgewehrt werden, bei denen ein Lauscher die Übertragung abhört und sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt, um den Empfänger beispielsweise zum „Aufschließen“ zu bewegen.

Als sich ständig ändernder Sicherheitsmechanismus wird ein mit jedem Telegramm hochgezählter 16-Bit-Rolling-Code (RC) erzeugt. Telegrammheader, Telegramm Daten und aktueller Rolling Code werden verwendet, um einen 32-Bit-Authentifizierungscode (MAC = Message Authentication Code) zu berechnen. Dies geschieht mittels des AES-Verschlüsselungsalgorithmus (Advanced Encryption Standard) und eines 128-Bit-Schlüssels. Wahlweise wird nun der Rolling Code zusammen mit dem MAC oder, falls Energie



Typical Use Cases	ID Au- thent.	Reply Attack	Eaves dropping	Energy Demand	Telegram Structure				
					ORG	Data	ID.ST.CKS		
Wall Switch, Sensor	✓	-	-	150 uWs	ORG	Data	ID.ST.CKS		
Automated Meter Reading	✓	-	✓		ORG-S	Data	ID.ST.CKS		
Garage Opener, simple Car Fob	✓	✓	-		ORG-S	Data	RC 16 bit	MAC 32 bit	ID.ST. CKS
Lockerbox Control	✓	✓	✓		ORG-S	Data	RC 16 bit	MAC 32 bit	ID.ST. CKS
Advanced Smart Metering	✓	-	✓		ORG-CH	ORG-S	Data	ID.ST.CKS	
					Line powered	ORG-CH	Data	ID.ST.CKS	

Legend:

- MAC Message Authentication Code
- encrypted Field is encrypted RC4/AES
- RC Rolling Code
- ORG R-ORG EnOcean Telegram
- ORG-S R-ORG Security Telegram
- ORG-CH R-ORG Chained Telegram
- ID, ST, CKS Transmitter Identifier, Statusbyte, Checksum
- Data Telegram Payload

Durch Verknüpfen der Sicherheitsmechanismen können verschiedene Sicherheitslevel umgesetzt werden

kritisch ist, auch nur der MAC dem Telegramm hinzugefügt. Erfolgreiche Verifikation des erwarteten RC und korrekter MAC validieren das Telegramm.

Encryption (Datenverschlüsselung) – Schutz gegen Lausangriffe

Bei der Geheimhaltung geht es darum, dass die übertragenen Daten nicht durch Dritte abgehört und missbraucht werden können. Die Daten werden dabei vom Sender verschlüsselt und vom entsprechenden Empfänger wieder entschlüsselt.

Für die Verschlüsselung der Daten kommt wahlweise der ARC4-Algorithmus (ARC4 = Alleged Ron's Code 4) mit einem 32-Bit-Schlüssel zum Einsatz oder für höhere Sicherheitsanforderungen der AES-Algorithmus mit 128-Bit-Schlüssel.

FLEXIBLES SICHERHEITSKONZEPT

Höhere Datensicherheit bedeutet höherer Energieverbrauch für die Kommunikation, da Telegramme mit ansteigender Sicherheitsanforderung länger werden müssen. Beispielsweise muss zur Übertragung eines 128-Bit-MAC bereits auf verkettete Telegrammstrukturen zugegriffen werden, da die Standard-EnOcean-Telegramme systembedingt auf 14 Byte Nutzdaten, adressiert sogar nur 9, begrenzt sind. Zudem wird Energie zur Berechnung der Verschlüsselung benötigt und beim RC-Verfahren muss ein geänderter Zählerstand in einem Speicher hinterlegt werden.

Da der Energieverbrauch mit den Sicherheitsanforderungen ansteigt, hat EnOcean sich für ein modulares Sicherheitskonzept entschieden, das flexibel an das Gegenpiel zwischen Energieverbrauch und Sicherheitsanforderung angepasst werden kann. Die Sicherheitsmechanismen sind unabhängig voneinander und können den Anforderungen gemäß miteinander kombiniert werden, um unterschiedliche Sicherheitslevel zu realisieren.

INTEROPERABILITÄT BLEIBT ERHALTEN

Alle verwendeten Algorithmen sind öffentlich zugänglich, die Sicherheit gründet auf der Länge und der Geheimhaltung der verwendeten Schlüssel. Geräte unterschiedlicher Hersteller können auch bei Verwendung der neuen Sicherheitsmechanismen miteinander kommunizieren, da sowohl der verwendete Schlüssel als auch die verwendete Mechanismen-Kombination während einer Geräte-Einlernphase (sogenanntes „Universal Teach-in Telegram“) übermittelt werden.

Es ist zu beachten, dass beim Einlernen die übertragenen Schlüssel als Klartext geschickt werden. Encryption in dieser Phase, beispielsweise PGP-Verschlüsselung, würde einen hohen Berechnungsaufwand bedeuten. Falls die Übertragung des Schlüssels per Funk in der Einlernphase sicherheitskritisch ist, können die Schlüssel alternativ auch über die serielle Schnittstelle in die Funkmodule übertragen werden.

INDIVIDUELLE ANPASSUNG

Initiale Schlüssel werden abhängig von der ModuID automatisch durch die Dolphin-API erzeugt, können aber auch durch die Applikation selbst verändert werden. So kann gewählt werden, ob ein gemeinsamer Schlüssel für das ganze Netzwerk verwendet wird oder für jede Verbindung zwischen zwei Geräten ein eigener Schlüssel erstellt werden soll.

Falls die in der API implementierten Sicherheitsmechanismen im Einzelfall doch nicht ausreichend sein sollten, dann kann der Anwender mittels selbstdefinierter Telegramminhalte (MSC = Manufacturer Specific Communication) alternativ noch weitergehende Sicherheitsalgorithmen individuell in sein System implementieren.



EINFACHER EINSTIEG IN DIE BATTERIELOSE FUNKTECHNIK MIT DEM STARTER-KIT ESK 300



www.enocean.com

EnOcean erleichtert mit dem EnOcean Starter-Kit ESK 300 den Einstieg in die batterielose Funktechnologie und hilft seinen Partnern so, neue Einsatzgebiete für verschiedene batterielose Funkschaltenelemente zu erschließen – sowohl in der Gebäudeautomation als auch in der Industrie oder für Haushaltsgeräte.

Von Markus Kreitmair, Innovation Manager, EnOcean GmbH

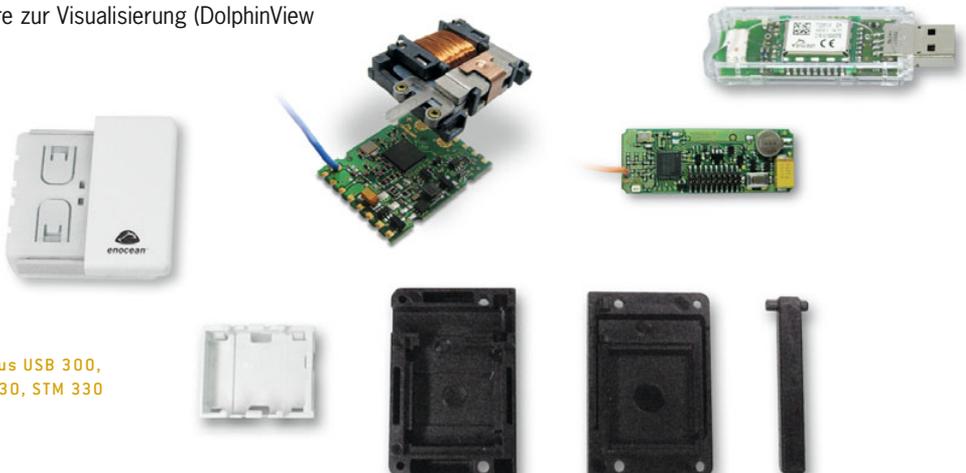
Das Starter-Kit zeigt die Möglichkeiten der energieautarken Funksensorik anhand der wesentlichen EnOcean-Komponenten. Die Energie für Sensorik und Funk wird aus einem Tastendruck oder über eine Solarzelle gewonnen. Die gemessene Raumtemperatur wird über eine Funkschnittstelle weitergeleitet und die Schaltbefehle und Sensordaten auf dem PC visualisiert. Zudem kann ein eigener energieautarker Schalter gebaut werden. Das und mehr lässt sich sehr einfach mit dem ESK 300 umsetzen.

Das Kit besteht aus dem Schaltermodul für die Gebäude-technik (PTM 200), einem Bausatz für Industrieschalter (PTM 330, ECO 200 und Gehäuse), einem Temperatursensor (STM 330), einem USB-Empfänger (USB 300) sowie einer PC-Software zur Visualisierung (DolphinView Basic).

VIELSEITIG EINSETZBARE TECHNOLOGIE

Die Flexibilität des Systems aus Energiewandler und Funkmodul ermöglicht verschiedenste Schaltlösungen auf Basis der batterielosen Funktechnologie. Dadurch erschließen sich, besonders im Industrieumfeld, zahlreiche neue Möglichkeiten für den Einsatz wartungs- und kabelfreier Geräte – und zwar überall dort, wo sich ein Tastendruck auslösen lässt. Das System bietet den OEM-Partnern von EnOcean eine hohe Flexibilität in der Produktentwicklung, zusätzlich erhalten sie erstklassigen Support von EnOcean.

www.enocean.de



Das Starter-Kit besteht aus USB 300, PTM 200, ECO 200, PTM 330, STM 330 und DolphinView Basic

USB 300 – DER SCHLÜSSEL ZUM SMART HOME

Die batterielose Funktechnologie wird immer öfter auch im Wohnbereich eingesetzt. Damit macht EnOcean das Privathaus zum Smart Home.

Von Markus Kreitmair,
Innovation Manager, EnOcean GmbH

Das USB 300 bindet
Funkkomponenten einfach
und schnell in eine
zentral gesteuerte
Gebäudeautomation ein



Die Standardanwendungen der batterielosen Funktechnologie ermöglichen eine dezentrale Kommunikation, zum Beispiel zwischen Funkschalter und Schaltaktor oder den Fensterkontakten und dem Heizkörperregler. Um höhere Energieeinsparungen zu erzielen, wird die Vernetzung der Komponenten jedoch immer wichtiger. Hier fallen Schlagworte wie Smart Home und Smart Metering. Ziel ist, gleichzeitig Energie einzusparen und den Komfort im Wohnbereich zu erhöhen.

EINFACH AUF DEN NEUESTEN STAND DER TECHNIK

Das Gateway USB 300 von EnOcean bietet eine einfache und schnelle Möglichkeit, alle EnOcean-Funkkomponenten in eine zentral gesteuerte Gebäudeautomatisierung einzubringen. Bei dem USB 300 handelt es sich um einen kleinen USB-Stick mit einem EnOcean-Funktransceiver. Der Stick kann direkt an das USB-Interface des PCs, der Set-Top-Box oder den WLAN-Router angeschlossen werden.

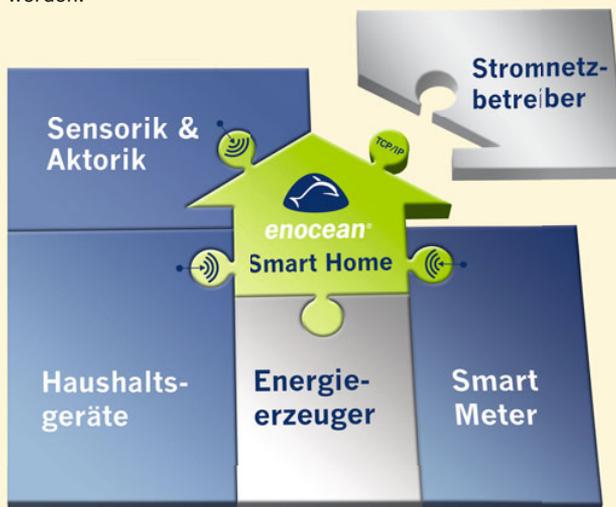
Das USB 300 besteht aus dem Transceivermodul TCM 310 mit der Gateway-Controller-Software. Es verfügt über eine bidirektionale Funkschnittstelle und kommuniziert mit dem Host über eine serielle Treiber-schnittstelle.

Folgende Grundfunktionen sind bereits implementiert:

- Empfangen und Senden von EnOcean-Telegrammen
- Schneller Datentransfer mit zusätzlichen Informationen wie Empfangsqualität
- Programmierbarer Repeater
- Postmaster für Smart-Acknowledge-Funktionen

DAS SMART HOME WIRD NOCH SMARTER

Die Smart-Home-Lösung mit EnOcean verbindet heute schon batterielose Licht-, Heizungs- und Klimasteuerung mit der Steuerung von Haushaltsgeräten, die durch einen Zwischenstecker in das EnOcean-Funksystem eingebunden werden.



Die batterielose Funktechnologie ist ideal für die Nachrüstung von Smart Homes. Wird ein Dachgeschoss ausgebaut oder werden weitere Schalter nachträglich gebraucht, so ist die EnOcean-Technologie die geeignete und preiswerte Alternative zum Verkabeln mit aufwendigen Stemm- und Renovierungsarbeiten. Das Smart Home mit EnOcean schafft auch die Voraussetzungen für zukünftige Lösungen für intelligente Stromnetze (Smart Grid) sowie für das altersgerechte Wohnen.

www.enocean.de



ENOCEAN-MODULE UND ZUBEHÖR



ALLE MODULE VERFÜGBAR FÜR 868 MHZ UND 315 MHZ

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



PTM 200

Ideal für batterielose Funkschalter



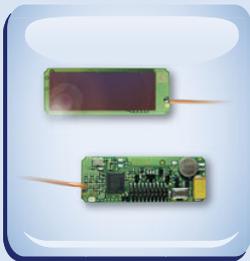
ECO 200 & PTM 330

Die perfekte Kombination für individuelle Schalteranwendungen



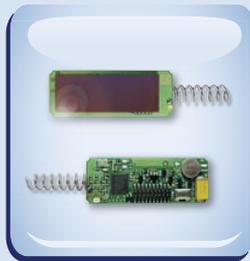
STM 300

Ideal für bidirektionale batterielose Sensoren oder innovative Aktoren



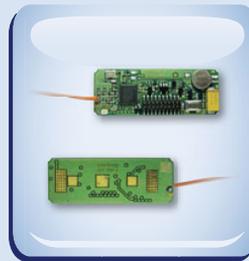
STM 310

Batterieloses Funksensormodul inkl. Solarzelle und Draht-Antenne



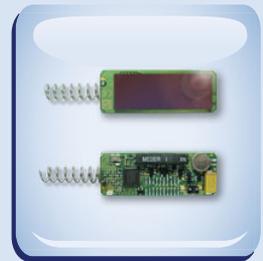
STM 311

Batterieloses Funksensormodul inkl. Solarzelle und Helix-Antenne



STM 312

Batterieloses Funksensormodul inkl. Draht-Antenne, aber ohne Solarzelle



STM 320

Batterieloses Magnetkontakt-Funkmodul mit Helix-Antenne

STM 330

Batterieloses Temperatur-sensor-Funkmodul mit Draht-Antenne

ENERGIEWANDLER



ECO 200

Bewegungsenergiewandler
Für den Einsatz in batterie-
losen Funkschaltern



ECS 300/ECS 310

Solar-Sensormodul
Für den Einsatz in batterie-
losen Funksensoren



ECT 310

Thermoenergiewandler
Für den Einsatz in batterie-
losen Funksensoren

FUNKEMPFANGS- UND TRANSCIEVERMODULE



TCM 300/TCM 310



TCM 320



USB 300

TCM 300, TCM 310, TCM 320 und USB 300 – ideal für dauerstromversorgte Systemkomponenten

ENOCEAN-SOFTWARE



DolphinStudio



DolphinAPI



DolphinView

In Varianten:
DolphinView Basic
DolphinView Advanced

ZUBEHÖR



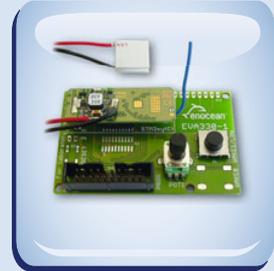
EDK 300

Der Developer-Kit für EnOcean-Module – erweiterbar für neue Lösungen



Solar-Developer-Kit EDK 310

Für die Dolphin-Module der STM 310-Reihe



Thermo-Developer-Kit EDK 312

Für das Dolphin-Modul STM 312



EnOcean Starter-Kit ESK 300 –

Der ideale Einstieg in die EnOcean-Technologie



EPM 300 – Pegelmesser

KONTAKT

Unsere Value-added-Distributoren stehen Ihnen mit Applikations-Unterstützung und technischem Know-how beratend zur Verfügung.

www.enocean.de/distributor

SUPPORT

Weitere Unterstützung finden Sie auch unter:

www.enocean.de/support



DIE RICHTIGEN KNÖPFE DRÜCKEN

Haltesignaltasten gehören heute zur Standardausstattung jedes Linienbusses. Wegen ihrer einfachen Funktionsweise werden sie bei der Entwicklung neuer Fahrzeugmodelle jedoch leicht übersehen.

Von Andy Overend, Sales Manager, BMAC Ltd

Mit der Einführung der Bus-Stoptaste von BMAC hat sich das grundlegend geändert. Während andere Signaltasten über viele Kabelmeter mit der Batterie des Busses verbunden werden müssen, kommt die Bus-Stoptaste mit einem kleinen Mikrochip aus – einem Funksender von EnOcean. Drückt ein Fahrgast die Stoptaste, wird diese kleine Bewegung von einem EnOcean-Energiewandler in elektrischen Strom umgesetzt und ein Funksignal an das Empfangsmodul gesendet, das wiederum die Halteanzeige und das akustische Haltesignal aktiviert.

Das gesendete Funksignal ist für jede Stoptaste eindeutig, sodass es nicht zu Interferenzen mit den anderen Tasten in diesem oder einem anderen, in der Nähe befindlichen Bus kommt. Das Empfangsmodul ist an die Fahrzeugelektrik angeschlossen. Nach der Installation wird jeder Bus-Stoptaste bei der Programmierung ein eigener logischer Schaltkreis zugeordnet – zum Beispiel Front, Mitte, Heck und Rollstuhlfahrer.

SCHNELLE INSTALLATION UND NIEDRIGERE KOSTEN

Bis zu 100 Meter Kabel zu verlegen, um die Bus-Stoptasten mit der Elektrik zu verbinden, plus die Installation der Tasten selbst – das kann zu einer zeitraubenden Angelegenheit werden. Mit der Bus-Stoptaste ist die Installation deutlich weniger aufwendig und für die Verkabelung fallen überhaupt keine Kosten an.

Außerdem muss der Bus nicht mehr in die Werkstatt, nur weil irgendwo ein Verbindungskabel wegen abgenutzter Isolierung „durchgeschmort“ ist – eine Fehlerquelle weniger und noch ein Pluspunkt mehr für die Bus-Stoptaste von BMAC.

www.bmac.ltd.uk



FUNKGESTEUERTE VENTILE IN GAS-, WASSER- UND ÖLLEITUNGEN

Dank langjähriger Erfahrung mit Durchflusskontrollsystemen erkannte Radin Radio Controls als erster Hersteller, dass die Steuerung elektromagnetischer Ventile mit dreipoligem DIN-Anschluss in Gas-, Wasser- und Ölleitungen durch ein Funksystem ohne aufwendige Verkabelung deutlich einfacher und kostengünstiger realisiert werden kann.

Von Maxine Hewitt, Managing Director, Alpha Micro Components Ltd

Die netz- und batterieunabhängige Funksensortechnik von EnOcean überzeugte Radin bei seinen Recherchen so sehr, dass das Unternehmen Kontakt mit EnOcean und dem britischen EnOcean-Distributor Alpha Micro Components aufnahm. Alpha Micro brachte dabei auch seine Kompetenz als Anwendungsentwickler mit eigener Design-Abteilung und 16 Jahren Erfahrung bei der Integration von Franchise-Bauteilen in Leiterplatten-designs ein.

Zusammen bringen Radin Radio Controls und Alpha Micro nun den patentierten Radin Controller auf den Markt, der auf dem Transceiver-Modul TCM 300 von EnOcean basiert und mit jedem EnOcean-basierten Schalter oder Gateway kombiniert werden kann, um den Durchfluss von Flüssigkeiten oder Gasen sicher und funkgesteuert (auch über das Handy) stoppen und wieder starten zu können.

www.alphamicro.net



Funkschalter und Radin-Ventilregler



DER ENOCEAN-FUNKSTANDARD ENTWICKELT SICH WEITER

Die EnOcean Alliance ist die Anwendervereinigung der EnOcean-Technologie. Neben der Marketing-Arbeitsgruppe (MWG) gibt es eine technische Arbeitsgruppe (TWG), die sich vorrangig mit den Themen Geräte-Interoperabilität und Technologie-Standardisierung beschäftigt. Zudem gibt die TWG entscheidende Impulse zur Weiterentwicklung der EnOcean-Technologie.

Armin Anders, Chairman der EnOcean Alliance TWG und Leiter Produktmanagement der EnOcean GmbH, und Norbert Metzner, Director Engineering, EnOcean GmbH

Die technische Arbeitsgruppe der EnOcean Alliance besteht mittlerweile aus über 100 Personen und bearbeitet die wesentlichen Arbeitsgebiete Standardisierung und Interoperabilität. Zweimal im Jahr, einmal in Europa und einmal in Nordamerika, trifft sich die EnOcean Alliance, um die Ergebnisse der Arbeitsgruppen zu besprechen und das weitere Vorgehen abzustimmen, neue Themen zu identifizieren und zu bewerten und um Arbeitsgruppen für einzelne Themen einzusetzen.

Kleinere Arbeitsgruppen, international und interdisziplinär besetzt, haben sich als effizient erwiesen, um System-spezifikationen und technische Handlungsanweisungen für den EnOcean-Standard zu erstellen. Die Arbeitsfortschritte werden über regelmäßige Telefonkonferenzen und Spezifikations-Workshops koordiniert. Die gesamte TWG trifft sich in der Regel einmal im Monat zu einer Telefonkonferenz. Zudem agiert die TWG beratend in technischen Fragen für die MWG.

Wesentlich für die erfolgreiche Arbeit der TWG ist der Beitrag der einzelnen Mitglieder der EnOcean Alliance. Es hat sich eine starke fachliche Kompetenz herausgebildet, die eine stabile und fortlaufende Weiterentwicklung des Standards gewährleistet.

Im Weiteren sollen die Themen und Inhalte der einzelnen Arbeitsgruppen und deren jüngste Ergebnisse kurz vorgestellt werden.

ABSCHLUSS DER IEC-NORMUNG

EnOcean hat einen Entwurf für einen internationalen Standard der physikalischen Luftschnittstelle von EnOcean (EnOcean Physical Layer) Anfang 2011 als New Work Item bei der IEC eingereicht. Durch die Unterstützung einiger EnOcean Alliance-Mitglieder konnte eine Annahme des Work Items sichergestellt werden. Nach wenigen Korrekturen wurde der Entwurf des Standards ohne Gegenstimmen weltweit von den nationalen Gremien der IEC angenommen und nunmehr unter dem Namen ISO/IEC 14543-3-10 publiziert.

AKTUALISIERUNG DER ENOCEAN EQUIPMENT PROFILES

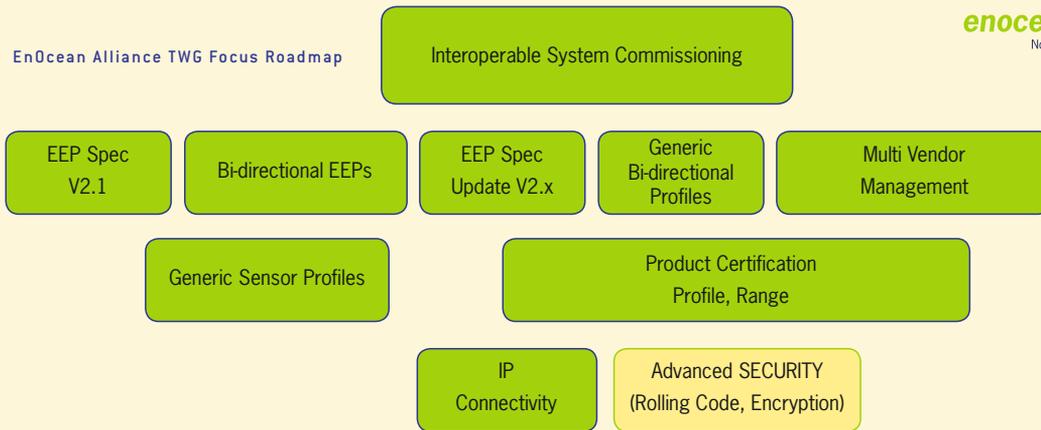
Die EnOcean Equipment Profiles (EEP) definieren die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren EnOcean-Geräten. Ein EEP beschreibt die Charakteristik eines Gerätetyps als auch die Interpretation der übermittelten Daten. Zugrunde liegt ein umfassender Kommunikations- und Abstimmungsaufwand der Hersteller von EnOcean-Endgeräten. Aktueller Stand ist die EEP-Spezifikation V2.1 mit einer Beschreibung von rund 20 Applikationsklassen und nahezu 100 Telegrammprofilen. Eine Aktualisierung ist bereits in Arbeit; sie wird im Frühjahr 2012 herausgegeben werden.

Wichtigste Neuerungen werden ein vereinheitlichtes Einlernverfahren (Universal Teach-in, UTE) und bidirektionale Kommunikationsprofile sein, eine elementare Voraussetzung für weitere intelligente Anwendungen, z.B. im Bereich „Smart Home“. Seit Einführung der bidirektionalen Dolphin-Architektur in den Markt durch EnOcean wurden zahlreiche Sensoren und Aktoren von den Herstellern entwickelt, die sowohl Steuersignale empfangen als auch Statussignale aussenden können. Entsprechende Kommandos wurden definiert und in Applikations-Familien zusammengefasst, nach einem modular zu erweiternden „Kochrezept“. Die bislang manchmal etwas aufwendige Abstimmung neuer Profile soll durch diesen vorausschauenden Ansatz zukünftig wesentlich erleichtert werden.

NOCH MEHR FLEXIBILITÄT: GENERISCHE PROFILE

Ein neuer gedanklicher Ansatz bringt die EnOcean-Kommunikationsprofile einen weiteren Schritt nach vorne. Basierend auf dem OSI-Schichtenmodell wurde eine Systemspezifikation erarbeitet, die den Herstellern eine schnellere und flexiblere Entwicklung ihrer Produkte ermöglicht. Ist die „Sprache“ der generischen Profile implementiert, dann kann fast jeder denkbare Sensor

EnOcean Alliance TWG Focus Roadmap



oder Aktor definiert werden. Alleinige notwendige Voraussetzung ist also die Kenntnis der „Sprache“, der Verfahren und der Formate.

ARBEITSERLEICHTERUNG DURCH REMOTE COMMISSIONING

Mitte 2011 wurde eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die sich mit der funkbasierten Inbetriebnahme und Wartung von EnOcean-basierten Installationen beschäftigt. Die zu erarbeitende Systemspezifikation wird Definitionen, Verfahren und Datenformate festlegen; Dateninhalte werden nur so weit festgelegt, als diese für ein Mindestmaß an Interoperabilität erforderlich sind. Die EnOcean Alliance verspricht sich von diesem Verfahren eine wesentliche Vereinheitlichung und eine deutliche Arbeitserleichterung für die Installateure und Wartungstechniker.

UNKOMPLIZIERTE ZERTIFIZIERUNGSPROGRAMME

Interoperabilität ist ein wesentliches Merkmal EnOcean-basierter Produkte. Mit weiterem Wachstum der EnOcean Alliance werden Gütemerkmale erforderlich, die das Zusammenspiel der einzelnen Netzwerkkomponenten beschreiben. In erster Linie wird dadurch die Anwendung

der Produkte erleichtert, da Einsatzzweck und Zusammenspiel kenntlich gemacht werden. Ziel ist die Vereinbarung eines Vorgehens, auf dessen Grundlage die Hersteller EnOcean-basierter Produkte ihre Geräte unter Verwendung einfacher und doch wirkungsvoller Testkriterien zertifizieren können, ohne einen langwierigen oder gar teuren Prozess durchlaufen zu müssen.

Weitere in Diskussion und Spezifikation befindliche zukunftsweisende Themen sind IP-Connectivity und -Security.

www.enocean-alliance.org

ÜBERSICHT DER MITGLIEDER DER ENOCEAN ALLIANCE

www.enocean-alliance.org/produkte



PROMOTOREN			

VOLLMITGLIEDER							

... UND MEHR ALS 150 ASSOZIIERTE MITGLIEDER

links: Wohnanlage in Jeddah
rechts: Nuoon iFront Mobiltelefon



INSTALLATION

Die Programmierung der festgelegten Zonen und Outputs fand größtenteils in unserem Werk in Dubai statt, sodass die Anlage fertig programmiert geliefert wird und schneller installiert werden kann. Wie bei Nuoon üblich, wird das System vorher auf Herz und Nieren geprüft, von der Inspektion im Werk bis zur noch ausstehenden Inbetriebnahme vor Ort. Dort ist auch noch Zeit für letzte Anpassungen, bevor das System – selbstverständlich erst nach einer umfassenden Schulung – an die Nutzer übergeben wird.

ERFAHRUNGSWERTE

Wenn man bedenkt, wie viele große Infrastruktur- und Bauprojekte aktuell in Saudi-Arabien laufen, ist es für den Kunden ein besonderer Vorteil, wenn er durch die Effizienz und Produktivität des Vertragspartners sein Budget nicht übermäßig strapazieren muss. Bei diesem Projekt profitiert der Auftraggeber nicht nur von der bewährten EnOcean-Technologie, sondern spart auch Installationszeit, weil das System bereits fertig programmiert angeliefert wird.

www.nuoon.com



AUSRÜSTUNGSLISTE – ENOCEAN-INTEROPERABILITÄT PAR EXCELLENCE



- 370 x EnOcean-Schalter
- 370 x OPUS 55 – Einzel-, Doppel- und Dreifachrahmen und Wippschalter
- 235 x Ein/Aus-Aktor (OPUS®greenNet) für Unterputzmontage, 1 CH
- 45 x Ein/Aus-Aktor (OPUS®greenNet) für Unterputzmontage, 2 CH
- 205 x Dimmer-Aktor (OPUS®greenNet), Deckenmontage, 1 CH
- 90 x Jalousieaktor (OPUS®greenNet), 1 CH
- 16 x Repeater (OPUS®greenNet)
- 40 x PIFE/PD-360-Bewegungsmelder (Unotech)
- 13 x drahtloser Rauchmelder (Funkstuhl)
- 75 x Thermostatregler (Z-Wave)
- 13 x EnOcean-USB-Gateway (BootUp)
- 13 x Gateway (Z-Wave)
- 13 x Nuoon Server Box mit Heimautomatisierungs-Software
- 13 x Apple iPad
- 2 x SMS-Gateway
- 13 x IRTrans IR Interface für Multimediasteuerung
- 13 x drahtloser elektronischer Türzylinder mit E-Keys
- 13 x Zweidraht-Video-Gegensprechanlage innen mit berührungsempfindlichem Bildschirm
- 1 x Zweidraht-Video-Türstation mit berührungsempfindlichem Kartenleser
- 4 x IP-Kamera
- 1.030 x UK-Steckdosen (OPUS), konventionelle Schalter, Kabelgänge usw.

Anzeige

EasySens® – zukunftsweisendes Funksystem –
Komfort in der Gebäudeautomation

> **thanos®** Raumbediengerät – einfach intuitiv

Mit unseren neuen Premium-Raumbediengeräten liegt die Zukunft der Gebäudeautomation auf der Hand: Intuitive Bedienbarkeit, außergewöhnliches Design, benutzerspezifische Funktionalität sowie einfache Anbindung an BUS-Systeme wie LON, BACNet, Modbus oder KNX.



25 Jahre Thermokon

Thermokon Sensortechnik GmbH
Tel.: +49(0)2772/6501-0, email@thermokon.de

» www.thermokon.de

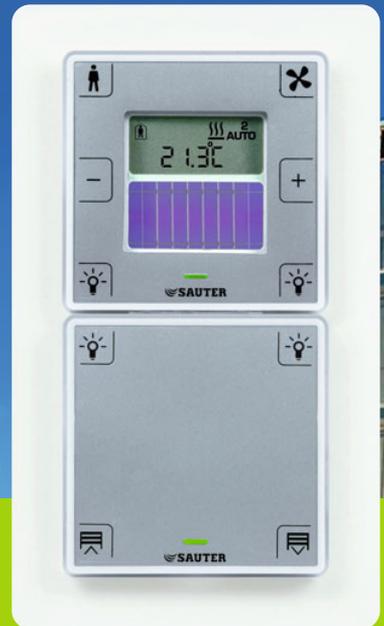
thermokon®
Keep in touch with the future



RÄUME, DIE'S MÖGLICH MACHEN

Mit diesem Slogan stellt sich das Business + Innovation Center Kaiserslautern GmbH (bic) in Kaiserslautern, das sich mit seinem Angebot vor allem an technologieorientierte Unternehmen richtet, auf den eigenen Internetseiten vor. Der Geschäftsführer, Prof. Dr. Ralph Wiegand, unterstreicht dementsprechend, dass der Neubau mit raffinierter Gebäudetechnik und einer modularen Raumkonzeption, die beide zu einer hochwertigen Infrastruktur beitragen, ausgestattet ist.

Von Dr. Andreas Wetzel, SAUTER Cumulus GmbH, Gebäudeleittechnik



Die Flexibilität der Gebäudenutzung war bereits in der Planungs-, Ausschreibungs- und Vergabephase von zentraler Bedeutung. Verschiedene Konzepte wurden von einer fachkundigen Kommission begutachtet. Überzeugt hat die integrale EY-modulo-5-Lösung von SAUTER. Entgegen der ursprünglichen Planung, bei der mehrere Kommunikationsprotokolle für verschiedene Gewerke nebeneinander vorgesehen waren, wird nun konsequent auf ein durchgängiges und offenes BACnet/IP-Kommunikationsnetzwerk gesetzt. Dieses reicht von der novaPro-Open-Managementebene über die modularen Automationsstationen modu525 in den Schaltschränken der Primärenergieversorgung bis zu den ecos502-Raumcontrollern. Der Neubau des Innovationszentrums Westpfalz verfügt über eine Nutzfläche von über 4.000 Quadratmetern auf vier Etagen. Das Investitionsvolumen betrug rund sieben Millionen Euro.

MODULARES RAUMKONZEPT VEREINFACHT NUTZUNGSÄNDERUNGEN

Die ecos502-Raumcontroller von SAUTER integrieren alle erforderlichen technischen Gewerke, wie Heizung, Lüftung, Sonnenschutz und Beleuchtung, auf einer flexiblen und frei programmierbaren GA-Hardwareplattform. Die innovative Planung berücksichtigt gemäß der VDI3813 raumunabhängige Funktionssegmente anstatt einer klassischen Raumdefinition. Die erforderliche Infrastruktur wird in den abgehängten Decken und in Doppelböden bereitgestellt, sodass Trennwände ohne Gebäude-

automations-Funktionalitäten auskommen und nach Bedarf den aufstrebenden und wachsenden Start-up-Unternehmen angepasst werden können.

Die Zuordnung von Funktionssegmenten zu den Räumen erfolgt direkt und ohne herstellerspezifische Software in den verbauten ecos502-Raumcontrollern. Hierzu definiert ein SAUTER-BACnet-Objekt die Zuordnung von über 50 Funktionssegmenten zu den logischen Einheiten (Räume/Regelzonen). Da immer zwei Funktionssegmente auf einem prozessnahen Raumcontroller aufgeschaltet werden, können die logischen Raumeinheiten hardwareübergreifend kombiniert werden. Über diese logischen Einheiten werden dann automatisch alle Raumfunktionen nach VDI3813 sowie die zugehörige Regelung und Steuerung an die tatsächliche Raumaufteilung angepasst. Änderungen kann der Betreiber im laufenden Betrieb über die installierte Managementebene leicht selbst durchführen.

FLEXIBEL POSITIONIERBARE RAUMBEDIENGERÄTE

Wegen der häufigen Änderungen der Raumaufteilung müssen auch die Raumbediengeräte immer wieder ihre Position verändern und neu zugeordnet werden. Deswegen werden im bic SAUTER-EnOcean-Raumbediengeräte eingesetzt. Diese Alternative zu den kabelgebundenen Raumbediengeräten der EY-modulo-5-Baureihe schaltet sämtliche Raumgewerke und kann beliebig in den



Oben: Das Business + Innovation Center Kaiserslautern GmbH setzt in seinem Neubau auf die durchgängige Gebäudeautomation von SAUTER
Links: SAUTER ecoUnit146 mit Tasteneinheit

Räumen positioniert werden. Jedes Funktionssegment kann mit einem Raumbediengerät ausgestattet werden, bei Kombination von Segmenten gleichen sich die Funktionalitäten der Geräte automatisch aneinander an.

Die EnOcean-Raumbediengeräte kommen wegen der integrierten Solarzelle ohne separate Spannungsversorgung aus. Die eingesetzte bidirektionale Funktechnologie ermöglicht es nicht nur, Schaltbefehle an den Raumcontroller zu senden, es können auch Informationen der Gebäudeautomation wie Ist-, Sollwerte, Uhrzeit oder Datum an die EnOcean-Raumbediengeräte über-

tragen werden. Durch das kompakte Einbaumaß von 55 x 55 mm lassen sich die Raumbediengeräte in die üblichen Schaltersysteme (Jung, Gira, Mertens, Busch Jäger, ...) direkt integrieren. Bis zu zwölf Schaltfunktionen lassen sich anhand der verwendeten Symbolik intuitiv erfassen. Innovative Arbeitsumgebungen erfordern innovative Raumkonzepte. Im bic Kaiserslautern ist dies konsequent und sehr erfolgreich umgesetzt worden. Neben der sehr flexiblen Gebäudenutzung wird sich dies auch positiv auf die Kosten auswirken.

www.sauter-controls.com



Anzeige

EasySens® – zukunftsweisendes Funksystem –
Komfort in der Gebäudeautomation

> Raumfühler CO₂ – einfach mitfühlend

Mit unserem EasySens Funk-CO₂-Fühler lässt sich die Raumluftqualität ganz einfach optimieren. Die präzise Erfassung von Kohlendioxid (CO₂), Temperatur und relativer Feuchte ermöglicht die bedarfsgerechte Regelung von Belüftungsanlagen.



25 Jahre Thermokon

Thermokon Sensortechnik GmbH
Tel.: +49(0)2772/6501-0, email@thermokon.de

» www.thermokon.de

thermokon®
Keep in touch with the future



KANADISCHE KATHEDRALE WIRD MIT CAN2GO ENERGIEEFFIZIENTER

Die Kathedrale St. John the Baptist in der kanadischen Stadt St. John's wurde 1855 geweiht und 1955 in den Rang einer Basilika Minor erhoben – ein Titel, den der Vatikan nur an Kirchen von besonderer geschichtlicher, künstlerischer und sakraler Bedeutung vergibt.

Von David Lamarche,
Director of Marketing
& Communications,
SCL Elements



An einem solchen Gebäude können Sanierungsmaßnahmen natürlich nur mit äußerster Behutsamkeit vorgenommen werden. So lautete die Vorgabe, als die Kirchenverwaltung 2011 beschloss, die Heizungsanlage zu modernisieren, um die klimatischen Bedingungen zu verbessern und das Gebäude energieeffizienter zu machen.

PROJEKtablauf

Die Leitung des Projekts hatte Newfoundland HVAC, einer der regional führenden Heiz- und Klimaspezialisten, der zur Unternehmensgruppe Moss Holdings gehört. Die Firma hatte in der Basilika bereits ein BACnet-Frontend installiert, aber im eigentlichen Kirchenraum keine Heizungsregler anbringen können, weil eine Verkabelung dort nicht in Frage kam. In einer zweiten Phase sollte diese Lücke mithilfe von Produkten verschiedener Hersteller geschlossen werden: Thermostate von EnOcean, Wärmepumpen von Mitsubishi, 80 Gebläsekonvektoren und das bereits vorhandene Frontend von Automated Logic.

Die Herausforderung bestand darin, all diese Produkte ohne jede Verkabelung reibungslos kommunizieren zu lassen. CAN2GO erwies sich als einziger Anbieter, der dieser Aufgabe gewachsen war.

Mehrere Protokolle in einem Gehäuse

CAN2GO-Controller zeichnen sich dadurch aus, dass sie gleichzeitig als programmierbarer Controller, als Gateway und als Server eingesetzt werden können und verkabelte Regler und Netzwerkgeräte ebenso unterstützen wie drahtlose.

Im vorliegenden Fall wurden die Controller so in die im Kirchenschiff befindlichen Gebläsekonvektoren eingebaut, dass von außen lediglich die Funkantenne sichtbar war. Auf diese Weise konnten sie ans Netz angeschlossen werden und mit allen EnOcean-Geräten sowie mit anderen CAN2GO-Einheiten kommunizieren, ohne dass irgendwelche Kabel in der Kirche verlegt werden mussten. Alle Stationen werden automatisch als BACnet-Punkte konfiguriert und von einer an das LAN angeschlossenen CAN2GO-Einheit an das BACnet-Frontend gesendet.

Brücke zwischen Alt und Neu

Alte und neue Gebäudeautomatisierungstechnik zu integrieren, sei schwierig und komplex, heißt es in der Branche häufig. Das Projekt in der St.-John-Basilika zeigt jedoch, dass eine nahtlose Einbindung drahtloser Komponenten in ein BACnet ohne größere Probleme möglich ist – wovon sowohl die Systemintegratoren als auch die Gebäudeverwalter profitieren.

www.can2go.com





ENOCEAN-TECHNOLOGIE IN SINGAPURS GRÖSSTEM EINKAUFSZENTRUM

Changi City Point, ein neues Einkaufszentrum im Herzen des Changi Business Park, trägt wegen seiner üppigen Flora und Fauna auch den Beinamen „Gartenstadt des Ostens“.

Von Charles Chong, General Manager, Yongfu International LLP



Um den Gebäudekomplex so energieeffizient wie möglich zu machen, wurde großer Wert auf eine möglichst natürliche Beleuchtung gelegt, für die mehrere große Oberlichter sorgen. Dadurch wird im Innenbereich tagsüber normalerweise nur ein Lichtkreis benötigt, die beiden anderen schalten sich nur dann ein, wenn die Lichtstärke unter einen bestimmten Wert fällt.

IDEAL FÜR DEN NACHTRÄGLICHEN EINBAU

Da es sich um einen Neubau handelt, sind alle Kabel und Leuchten (mehr als 15 Schaltkreise) bereits installiert; um herkömmliche verkabelte Sensoren einzubauen, hätte die Decke unter beträchtlichem Kostenaufwand noch einmal aufgerissen werden müssen. Weil außerdem die Eröffnung kurz bevorsteht, fiel die Entscheidung auf Sensoren und Empfänger mit EnOcean-Technologie.

An verschiedenen Punkten der Oberlichter im ersten und zweiten Stock wurden PEHA-Sensoren installiert. Die SRC ADO-Empfangsmodule von Thermokon fanden in den

etwa 70 Meter entfernten Elektrikräumen an beiden Enden des Gebäudes Platz. Für den Anschluss der Module wurden 20-Meter-Antennenverlängerungsleitungen verwendet. Weil das Oberlicht im ersten Stock über eine Steigleitung aus dem Keller mit Strom versorgt wird, war zusätzlich ein SRE-Repeater von Thermokon erforderlich, um das vom Sensor zur Antenne laufende Signal zu verstärken.

INSTALLATION IN ZWEI TAGEN

Die Installation war in zwei Tagen erledigt und machte nur einen Bruchteil der Gesamtkosten aus. An der Verkabelung der Beleuchtungskörper selbst musste nichts geändert werden; lediglich zwischen Empfänger und Antenne waren neue Kabel zu verlegen. Dank der neuen Installation schalten sich der zweite und dritte Lichtkreis jetzt nur noch bei starker Bewölkung und nachts ein, wenn die Lichtstärke unter einen festgelegten Wert fällt.

www.yongfu.com.sg



Anzeige

EasySens® – zukunftsweisendes Funksystem –
Komfort in der Gebäudeautomation

› Heizstellventil – einfach komfortabel

Unser EasySens Funk-Stellantrieb SAB01 bringt zukunftsweisenden Komfort in die Einzelraumregelung von Radiator- oder Fußbodenheizungen. Durch bidirektionale Kommunikation und einfache Montage sind viele Heizkörperventile von nun an den entscheidenden Funk(en) voraus.



- › Besuchen Sie uns! light+building 2012 in Frankfurt
Thermokon Halle 9.0, Stand D 50
EnOcean Halle 9.0, Stand B 40
- » www.thermokon.de

25 Jahre Thermokon

thermokon®
Keep in touch with the future



DIE IMTECH-ARENA IN HAMBURG WIRD ZU EINEM SYMBOL FÜR ENERGIEOPTIMIERUNG



Die Sanierung der Imtech-Arena, wie die Heimstätte des HSV die nächsten sechs Jahre heißen wird, beschränkte sich nicht nur auf die Optimierung der Rasenheizung. Auch Energieverbraucher wie Kabinen, Logen, Restaurants und Büroflächen bergen ein enormes Effizienzpotenzial und wurden mit dem Funk-sensor-System „EasySens“ von Thermokon ausgerüstet.

Von Heike Loh, Marketing, Thermokon Sensortechnik GmbH



Eine große Herausforderung war es für das „Kompetenzzentrum für Stadion- und Arenatechnik“ von Imtech, den gewünschten hohen Komfort mit einem deutlich geringeren Energieverbrauch zu erreichen. Um die Arena in Hamburg energieeffizienter nutzen zu können, mussten alle eingesetzten Systeme optimal ausgelegt und aufeinander abgestimmt werden.

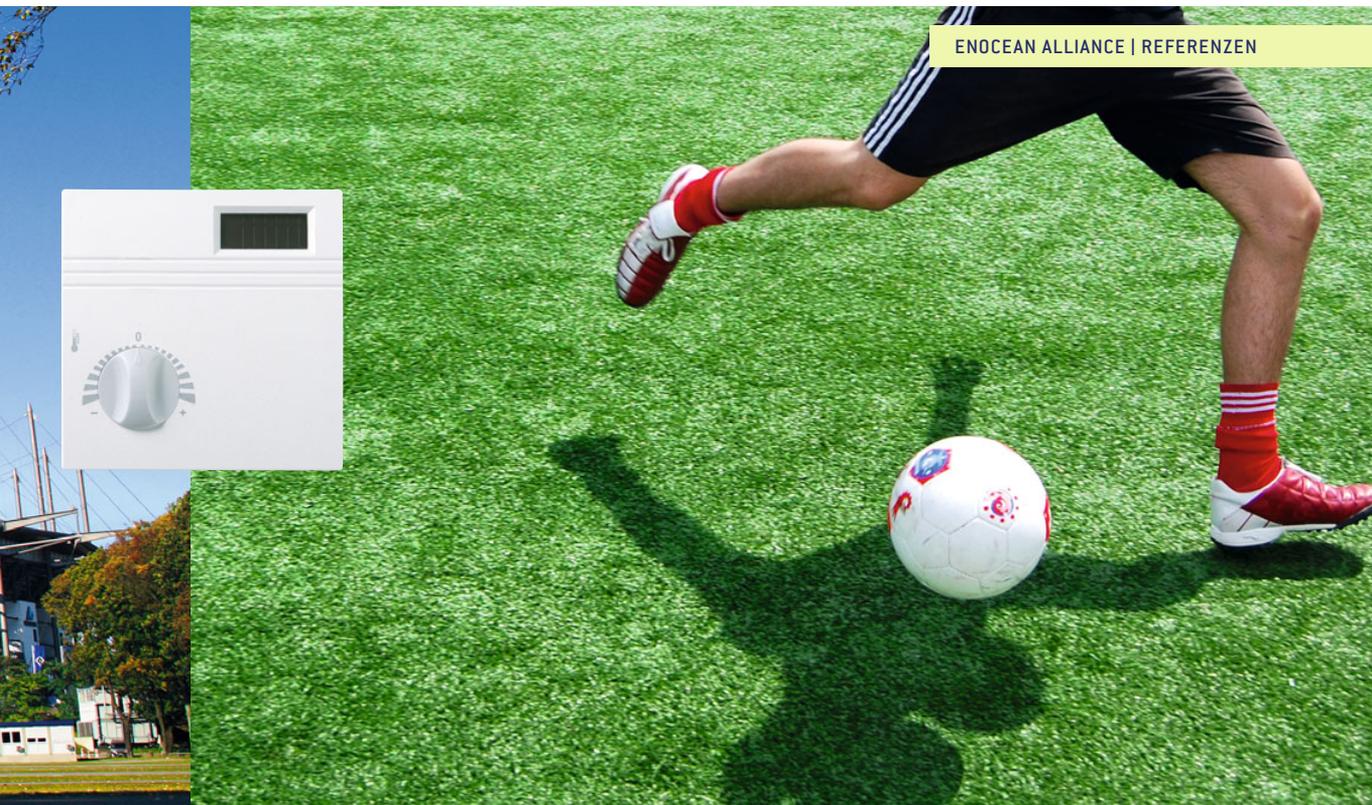
Auf Grund des drohenden hohen Aufwands einer nachträglichen Kabelverlegung wurde schon nach kurzer Zeit auf die Verwendung des kabellosen, EnOcean-basierten Funksensor-Systems „EasySens“ von Thermokon gesetzt. Gerade bei Großprojekten wie der Imtech-Arena ergeben sich dadurch schnell signifikante

Kosteneinsparungen. Ein weiterer wichtiger Vorteil ist die hohe Flexibilität bei der Platzierung der Sensoren.

KABELLOSE RAUMFÜHLER STEuern FUSSBODENHEIZUNG

Bei der Nachrüstung der Arena des Hamburger Sportvereins kamen bei der raumtemperaturgeführten Fußbodenheizungsregelung in sämtlichen Büro- und Trainingsbereichen hochwertige Raumfühler zum Einsatz.

Das Projektvolumen umfasste rund 250 EasySens-Funk-Raumfühler SR04, die ihre Werte ohne externe Spannungsversorgung an 37 EasySens-Funk-Empfänger SRC65-MODBUS senden. Diese Empfänger sind unter anderem mit einer LON-, KNX-, RS485-, BACnet-, MPBus- oder Micronet-Schnittstelle ausgestattet und werden als Gateway zu verschiedenen übergeordneten Regelsystemen eingesetzt. Somit war die Kopplung mit dem IP-basierten Regelungssystem von Imtech leicht möglich.



Produktbilder:

Oben: EasySens-Funk-Raumfühler SR04P

Unten: EasySens-Funk-Empfänger SRC65-MOBBUS

Linke Seite: EasySens-Funk-Raumfühler SR04

35 PROZENT WENIGER ENERGIE

Durch optimierte Ressourcennutzung und alternative Energieerzeugung lässt sich der Energieverbrauch der Imtech-Arena nun um bis zu 35 Prozent senken, was einer Reduktion des jährlichen CO₂-Ausstoßes um rund 1.200 Tonnen gleichkommt. Das ist das, was etwa 200 Einfamilienhäuser an Treibhausgasen im Jahr produzieren.

Thermokon bietet verschiedene Produkte für die Überwachung der Temperatur, relativen Feuchte und Helligkeit. Alle EasySens-Geräte sind EnOcean-Standard-konform. Die minimale Sendeleistung von 10 mW reicht für eine Reichweite von bis zu 30 Metern im Gebäude sowie 300 Metern

bei freier Ausbreitung. Das intelligente EasySens-Funksystem leistet somit einen aktiven Beitrag zur Nachhaltigkeit von Green Buildings.

www.thermokon.de





SCHEIBER BRINGT ENOCEAN AUF DIE MEERE DER WELT

Gute Beleuchtung ist auch an Bord von Motor- und Segelyachten wichtig, um eine warme Atmosphäre zu schaffen. Die größte Herausforderung ist dabei nicht die Installation, sondern die Verkabelung, weil in den dünnen Wänden meist nicht genug Platz für Leitungen ist. Um dieses Problem zu lösen und Bootsbauern neue Perspektiven zu eröffnen, hat SCHEIBER eine Reihe von Modulen auf Basis der EnOcean-Funktechnologie für 12- oder 24-VDC-Lichtmanagement entwickelt.

Von Jean-Paul Siaudeau, General Director, SCHEIBER S. A.



Die führende europäische Schiffswerft wird die neuen Module ab 2012 in allen mittleren und großen Bootsmodellen (10 bis 30 Meter) verwenden. Jährlich werden zwei- bis dreitausend Boote in dieser Weise ausgestattet und in 30 Länder der Welt verkauft.

MEHR FLEXIBILITÄT BEI GERINGEREN KOSTEN

In einer Testphase mit Prototypen und kleinen Baureihen im Jahr 2010 erwies sich, dass der Einbau von Lichtreglern auf EnOcean-Basis den Bootsbauer flexibler macht und seine Produktionskosten senken kann. Unterstützt wurde die Analyse von einer bei SCHEIBER entwickelten Software. Die Kosten pro Schalter amortisieren sich bereits bei vier Schaltkreisen und einem einzigen PTM 250-Modul. Bei vier bis sechs Ausgängen pro Modul sind die Kosten pro Ausgang sehr günstig. Durch Einbindung in das SCHEIBER CAN-Bootsnetzwerk (das bereits installiert ist, um Stromstärke und Spannung sowie den Füllstand der Treibstoff- und Wassertanks zu überwachen) können Informationen auf einem berührungsempfindlichen Farbmonitor, dem Hauptnavigations-

bildschirm oder einem Smartphone mit dem SCHEIBER Android-App abgerufen werden.

NEUE FUNKTIONEN IN ENTWICKLUNG

Neue Produktmerkmale wie eine Dimmfunktion für jeden Ausgang der Sechs-Wege-Module, ein eigenes Lichtnetzwerk mit Master- und Slave-Geräten und Anschluss an den CAN-Bus, LED-Laufwerk, Bedienung über Tablet-PC und eine wasserdichte Fernbedienung sind bereits in Entwicklung. Die batterielose Funktechnik eröffnet aber nicht nur beleuchtungstechnisch neue Perspektiven für Bootsbauer. Weitere Ideen und Projekte, zum Beispiel ein wasserdichtes Bedienfeld für den Ruderstand, könnten bald Realität werden. Denkbar wäre auch die geld- und zeitsparende Funküberwachung der Bootstüren oder der Wasser- und Treibstofftanks.

„No Wires. No Batteries. No Limits“ – mit SCHEIBER macht sich die EnOcean-Technologie auf die Reise zu den (fast) grenzenlosen Ozeanen der Welt.

www.scheiber.fr





KOMFORTABLER FUSSBALLGENUSS BEI BESTER TECHNISCHER VERSORGUNG UND STADIONATMOSPHÄRE

Der Energieversorger ENTEGA setzt in seiner Mainz05-Fußball-Loge auf iPad-gesteuerte Technologie.

Von Ina Trautmann, Marketingleitung,
JÄGER DIREKT

Gesellige Wochenenden bei einem schönen Fußballspiel, Geschäftstermine oder einfach firmeninterne Treffen, die Loge in der Mainzer Coface Arena ist für den Energieversorger ein wichtiger Treffpunkt. Dass hier die Technik auf dem neuesten Stand sein soll, sei schnell klar gewesen, so der Elektroinstallateur Norbert Stang von der ENTEGA Energieeffizienz GmbH & Co. KG.

Heutzutage setzt die intelligente Technik der möglichen Funktionsvielfalt nach oben hin keine Grenze, sodass die Kunst in der Kombination aus Einfachheit und Innovation liegt. Die Herausforderung hierbei: Mit Heizung, TV oder individueller Lichtsteuerung & Co. ist zwar alles Nötige vorhanden, doch der Anwesende nutzt den Raum vielleicht gerade zum ersten Mal. Da fällt das Zurechtfinden schwer – es sei denn, es kommt Gebäudetechnik zum Einsatz, die sich wie von selbst erklärt.

GROSSE FUNKTIONSVIELFALT SORGT FÜR DIE RICHTIGE STIMMUNG

Die Lichtsteuerung in der Loge kann sowohl über Schalter als auch mit dem iPad bedient werden. Die flexiblen Funktionen und Bausteine im System von OPUS® greenNet ließen sich problemlos während der Planungsphase anpassen und können auch jetzt noch jederzeit ergänzt werden.

Verschiedene Lichtbänder an den Decken sorgen für unzählige verschiedene Kombinationsmöglichkeiten. Unterschiedliche Beleuchtungs-Szenen im Winter/am Abend/in Pausen/nach der Veranstaltung sorgen für die richtige Beleuchtung in der jeweiligen Situation. Gedimmtes oder reduziertes Licht bei den Spielen schafft die richtige Atmosphäre. Stimmungsvolle Highlights wie z. B. eine LED-Lösung mit einstellbarem Farbwechsel oder das beleuchtbare ENTEGA-Logo sind Elemente, die auf der Wunschliste des Energieversorgers standen.



EINFACHE HANDHABUNG AUCH FÜR UNERFAHRENE ANWENDER

„Das Runde muss in das Eckige“, weiß jeder Fußballfan. Ein Ziel bei der Planung der Haustechnik war, dass man schnell gehen kann, ohne lange nach den Licht- und Heizungsschaltern zu suchen. Deswegen gibt es einen „Zentral Aus-Schalter“. Beruhigt kann der Anwender darüber alles ausmachen. Sogar die Tür meldet sich beim Gehen, falls sie nicht geschlossen ist. Dank eines einfachen kleinen Kontakts, der den Türstatus übermittelt, kann man immer sehen, ob Fenster oder Türen geöffnet oder geschlossen sind. Auch für diese Funktion wäre eine spätere Nachrüstung möglich, um diese Zustände (auf/zu) auch von extern z. B. auf einem Smartphone zu sehen.

BUNDESWEITES NETZWERK

Für die professionelle Beratung, Planung, Installation und Inbetriebnahme von moderner Gebäudetechnik bauen die Kooperationspartner ENTEGA und JÄGER DIREKT (Hersteller von OPUS® greenNet) aktuell ein bundesweites Netzwerk mit regionalen Elektro-Fachbetrieben auf, um z. B. Einsparimpulse, die vom Energieversorger kommen, vom Fachmann umsetzen lassen zu können.

www.OPUSgreen.Net





KOMFORT, FLEXIBILITÄT UND AUTOMATION FÜR DEN HEIMBEREICH

BLOCKHAUS IM GRÜNEN STIL

Familie Schwarz hat mit ihrem Blockhaus von Fullwood dank effizienter Technik ein modernes Green Building verwirklicht. Das grüne Konzept rundet ein System zur energieeffizienten Steuerung von Licht und Jalousien auf Basis der batterielosen Funktechnologie von EnOcean ab. Durch die kabelfreie Technologie können die Hausbesitzer alle Schalter, Sensoren oder Aktoren flexibel planen und installieren sowie jederzeit problemlos um zusätzliche Komponenten erweitern.

Von Angelika Dester, PR-Manager, EnOcean

In ihrem Holzblock-Fertigteilhaus verbindet die Familie Schwarz Energieeffizienz mit einem gesunden Wohnklima. So besteht das 2006 in der Nähe von Potsdam errichtete Gebäude fast vollständig aus natürlichen Baustoffen wie Holz, Hanf oder Ton. Für eine besonders positive Energiebilanz sorgt zudem modernste Technik bestehend aus einer Wärmepumpe, thermischen und elektrischen Solaranlagen sowie einer Wohnraumlüftung mit Energie-Rückgewinnung. Zusätzlich beziehen die Bewohner ihren Strom ausschließlich aus ökologischen Quellen.

FLEXIBILITÄT STATT STARRER PLANUNG

Um den Energieverbrauch zusätzlich zu reduzieren und gleichzeitig den Komfort zu erhöhen, war der Familie eine moderne Hausautomation zur Steuerung von Licht und Jalousien wichtig. Hier gab es jedoch eine entscheidende Herausforderung: „Das Haus wurde komplett in der Fabrik vorgefertigt, sodass wir alle Schalterpositionen schon vor der Fertigstellung auf den Zentimeter genau

hätten planen müssen“, erinnert sich der Hausbesitzer. „So früh wollten wir uns nicht festlegen, aber jede Änderung einer Schalterposition nach dem Bau wäre sehr aufwendig gewesen.“

Deshalb entschied sich die Familie für ein System auf Basis der batterielosen Funktechnologie von EnOcean. Dank der kabel- und batteriefreien Lösungen konnten alle Komponenten im fertiggestellten Haus an die dafür geeignetsten Stellen montiert werden. Dadurch vermieden die Hausbauer eine aufwendige Verkabelung und profitierten von einer vollkommen flexiblen Planung. Gleichzeitig passte die EnOcean-Funktechnologie, die ihre Energie umweltfreundlich ausschließlich aus der Umgebung gewinnt, auch genau in das ökologische Hauskonzept.



EINFACHE INTEGRATION

Das Herzstück des Systems bilden zwei speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) von WAGO. Diese verbinden als zentrale Einheit insgesamt 21 EnOcean-Funklichtschalter aus dem Standardprogramm AS 500 von Jung, batterielose Einheiten für die Türklingel sowie einen Funkhandsender von Omnio für die bequeme Bedienung des Garagentors. Insgesamt schaltet die Familie Schwarz alle Innen- und Außenleuchten, die Klingel, das Tor, den Öffner der Pforte, die dreistufige Wohnraumlüftung und die Jalousie über die batterielosen EnOcean-Schalter. Dabei sind die Verbraucher entweder direkt mit einem EnOcean-Aktor, einem KNX-Aktor oder über die SPS angebunden. So ist es auch möglich, mit den EnOcean-Schaltern die über KNX gesteuerten Jalousie- sowie Schaltaktoren für die Außenbeleuchtung zu bedienen. Und auch individuelle Komfort-Funktionen konnte die Familie umsetzen: So schaltet ein kurzer Tastendruck das Licht im Raum ein oder aus, ein langes Drücken dagegen aktiviert beziehungsweise deaktiviert das Licht im Neben-

raum. Durch die offene Spezifikation des EnOcean-Funks ließen sich die Produkte der verschiedenen Hersteller problemlos für das Gebäudeautomationssystem kombinieren.

„Ein unschlagbarer Vorteil der batterielosen Funktechnologie von EnOcean für die Automation im Eigenheim ist ihre Flexibilität. So können wir die Positionen und die Anzahl der Schalter einfach ändern oder, wie beispielsweise für den Lichtschalter im Carport, jederzeit erweitern – ganz ohne Umbaumaßnahmen. Diesen Komfort zusammen mit den umfangreichen Funktionalitäten, der Wartungsfreiheit der Produkte sowie der einfachen Integrationsfähigkeit in andere Systeme konnte uns keine andere Lösung bieten“, zieht Familie Schwarz die positive Bilanz.

www.jung.de
www.omnio.ch
www.wago.de





JOONIOR: DAS SMART-BUILDING-SYSTEM VON TELEFUNKEN MACHT DIE GEBÄUDESTEUERUNG MOBIL

Joonior-Haus

Joonior, die Smart-Building-Lösung von Telefunken, macht das Thema Heimvernetzung erstmals für eine breite Zielgruppe interessant. Das intelligente System basiert auf der Funktechnologie von EnOcean und vernetzt Gebäude ohne Kabel. Somit ist auch ein späterer Einbau in bestehende Gebäude einfach möglich. Durch das hochwertige Design fügen sich die Komponenten in jede Wohnumgebung harmonisch ein. Joonior ist jedoch nicht nur für den Einsatz in Privathaushalten, sondern auch für Gewerbe-, Handels- oder Dienstleistungsimmobilen geeignet.

Von Christian Roth, Leiter Vertrieb, Telefunken Smart Building GmbH

Heizung regeln, Hausgeräte einschalten oder Sicherheitstechnik überwachen – Joonior kann all das steuern. Die Bedienung erfolgt über Smartphone, Tablet-PC oder Computer. Die Bediensoftware ist übersichtlich gestaltet und benutzerfreundlich. Zudem kann der Anwender von unterwegs auf das System zugreifen und beispielsweise geöffnete Fenster oder Türen feststellen. Der Zugriff er-

folgt gesichert über ein Portal, das Partnern die Möglichkeit bietet, ihre Dienste in das Joonior-System einzubinden und so neue Kundengruppen zu erschließen.

Für Installateure/Einrichter steht mit der Joonior Suite ein Profitool zur Verfügung, mit dem sie per drag & drop die individuellen Kundeneinrichtungen vornehmen können.



DAS INTELLIGENTE SYSTEM

verursacht geringe Folgekosten. Bei der Entwicklung der einzelnen Produkte wurde großer Wert auf die Energieeffizienz gelegt und das Gesamtsystem zeichnet sich durch einen sehr niedrigen Eigenverbrauch aus. Durch die Verwendung der batterielosen Funktechnologie von EnOcean wird die Umwelt zusätzlich geschont.

SCHNELLER START MIT DEM KENNELERNPAKET

Joonior ist unter anderem als Kennenlernpaket erhältlich. Dieses besteht aus insgesamt zehn bereits vorkonfigurierten Komponenten und sorgt somit für einen schnellen Start. Darüber hinaus kann im Apple AppStore die Joonior App zur Steuerung des Gebäudes heruntergeladen werden.

www.telefunken-sb.de



Anzeige

Auch im „The Squire“ für Sie empfangsbereit!

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

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

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



www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

RICHTUNGSWEISENDE SENSORTECHNIK FÜR GEBÄUDE

Ecologix Wireless Controls hat bereits verschiedene bahnbrechende Produkte auf den Markt gebracht, mit denen sich elektrische Geräte in Gebäuden sekundengenau überwachen lassen, ohne dass für Installation oder Bedienung spezielles technisches Know-how benötigt wird.

Von Edward Mellor, R&D Director, Ecologix Wireless Controls



Solarbetriebener
CO₂-Sensor

Zwei wegweisende Funksensorprodukte – die EnOcean-Stromklemme (zum Patent angemeldet) und der solarbetriebene EnOcean-CO₂-Sensor – ermöglichen Unternehmen, den Stromverbrauch in gewerblichen Bauten zu senken und das Raumklima zu verbessern. 2011 wurden diese netz- und batterielosen, wartungsfreien Produkte, mit denen Ecologix seine erfolgreiche Produktreihe „Seamless Sensing“ erweitert hat, mit dem angesehenen M&E Best Product Award ausgezeichnet.

ENOCEAN-STROMKLEMME MISST DEN STROMVERBRAUCH

Die Stromklemme ist nur 4 cm lang und lässt sich durch einfaches Aufstecken auf ein einadriges Kabel in wenigen Sekunden ohne jeden Stromausfall installieren. Das Gerät misst kontinuierlich den Stromverbrauch und weist auf überhöhte Verbrauchswerte hin.

DER SOLARBETRIEBENE ENOCEAN-CO₂-SENSOR ÜBERWACHT DAS RAUMKLIMA

Der solarbetriebene EnOcean-CO₂-Sensor, der auf dem CO₂ von COZIR basiert, wird mit Lichtenergie aus der Innenraumbeleuchtung betrieben. Da für den Sensor weder Kabelanschlüsse noch Batterien benötigt werden, sind die Installations- und Wartungskosten minimal und das Gerät kann beliebig im Raum platziert werden. Der

VERBRAUCHSARME COZIR-SENSOREN

In Sachen Stromverbrauch sind die COZIR-Sensoren mit einer extrem niedrigen Leistungsaufnahme von 3,5 mW allen anderen derzeit erhältlichen Produkten (NDIR-Standardensensor: 50 bis 500 mW) deutlich überlegen. Ein weiterer Vorteil:

Nach dem Einschalten beträgt die Anlaufzeit bis zur ersten Messung nur 1,2 Sekunden (NDIR-Standardensensor: 20 bis 120 Sekunden). Je nach Anwendungsbereich kann der Nutzer für eine noch genauere Messung weitere fünf Sekunden verstreichen lassen. Daraus ergibt sich ein extrem niedriger Energiebedarf von 6 bis 17,5 mJ pro Messung (NDIR-Standardensensor: 700 bis 4.000 mJ).

www.cozir.com



Kohlendioxid-Gehalt in Innenräumen ist eine wichtige Kennzahl für die Luftqualität und das Wohlbefinden der Mitarbeiter. Der Sensor ist auch bei völliger Dunkelheit bis zu 17 Stunden betriebsbereit und lässt sich, da hundertprozentig EnOcean-kompatibel, problemlos in ein Gebäudemanagementsystem integrieren. Als weltweit erstes Produkt seiner Art kann der netz- und batterie-unabhängige solarbetriebene EnOcean-CO₂-Sensor für die Überwachung der Luftqualität in Innenräumen ebenso eingesetzt werden wie für die Regelung von Heiz- und Klimasystemen.

www.ecologixcontrols.com



INDIVIDUELL UND FLEXIBEL AUSSCHALTEN – MIT DEM OPUS® GREENNET ZWISCHENSTECKER

JÄGER DIREKT® präsentiert den Zwischenstecker von OPUS® greenNet in neuem Design und macht damit den Einstieg in die funkbasierte Gebäudeautomation noch attraktiver.

Von Ina Trautmann, Marketingleitung, JÄGER DIREKT

In einem völlig neuen Design zeigt sich der OPUS® greenNet-Zwischenstecker von JÄGER DIREKT®. Die Möglichkeit der Kombination von nur einem Sender mit einem Empfänger ermöglicht einen ganz einfachen Plug-and-Play-Einstieg in die innovativen Lösungen der funkbasierten Gebäudeautomation. Beim Ausbau der Technik besteht die Möglichkeit, auf den Zwischenstecker bis zu 30 Sender einzulernen. Natürlich kann der Zwischenstecker auch eingebunden werden, wenn später Produkte für den Unterputz- oder Reiheneinbaubereich dazukommen sollten.

KOMFORTABEL ENERGIE SPAREN

Wer kennt es nicht, schon wieder aufstehen, um die Stehlampe einzuschalten, weil es beginnt draußen dunkel zu werden – das geht auch einfacher! Durch den Einsatz des Zwischensteckers von OPUS® greenNet kann durch einen beliebigen Sender (zum Beispiel einen Wandsender, Kartenschalter, Bewegungsmelder oder Handsender) die Stehlampe ganz bequem aus der Ferne eingeschaltet



werden. Die Technik ist ganz flexibel für andere Geräte nutzbar, egal ob für Kaffeemaschinen- oder Bügeleisen-Steckdose, Tischleuchten oder Weihnachtsbaumlichter, die Gartenbeleuchtung im Sommer oder für die Weihnachtsbeleuchtung im Winter. All das lässt sich ganz einfach aus der Ferne schalten.

Viele Verbraucher werden, wenn sie am Gerät ausgeschaltet werden, in einen Standby-Modus versetzt und ziehen weiterhin Strom. Der Verbrauch ist zwar sehr niedrig, aber über einen großen Zeitraum entstehen dadurch erhebliche unnötige Kosten. Hier übernimmt der Zwischenstecker eine Art „Standby-Killer“-Funktion. Durch das Ausschalten des Gerätes mittels des Zwischensteckers erhält der Verbraucher keinen Strom mehr. Der Zwischenstecker von OPUS® greenNet erhöht also nicht nur den Komfort, sondern spart auch Energie und trägt zum Schutz der Umwelt bei.

www.OPUSgreen.Net



Anzeige

Empfangsbereit!

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

Universeller Empfänger für alle batterie- und drahtlosen EnOcean-Funktaster (PTM)

Verfügbar als 4-Kanal Lichtsteuerung 770-629/101-000
oder als 2-Kanal Rolladensteuerung 770-629/102-000

ENERGIEAUTARKER FUNK-KLEINSTELLANTRIEB NUTZT WÄRMEENERGIE ALS ENERGIEQUELLE



Energieautarker Funk-Kleinstell-
antrieb MD10-FtL-HE

Die Wärmeenergie des Heizmediums dient als Energiequelle für den neuen Funk-Kleinstellantrieb MD10-FtL-HE von Kieback&Peter. Der Schlüssel zu dieser neuen Anwendung der innovativen, batterielosen EnOcean-Funktechnologie liegt in der effizienten Umwandlung von thermischer Energie in Elektroenergie und deren Speicherung, gepaart mit einem intelligenten Energiemanagement. Der Kleinstellantrieb hat einen Thermostateinsatz und arbeitet völlig energieautark. Einmal installiert, braucht er keine weitere Wartung.

Von Jörg Bachmann, Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Der Kleinstellantrieb MD10-FtL-HE nutzt zur Energieversorgung den Seebeck-Effekt. Ein in die mechanische Konstruktion integrierter Thermogenerator wandelt die thermische Energie des Heizmediums in elektrische Nutzenergie um. Diese Energiequelle steht durch die Warmwasserbeheizung von Heizkörpern quasi „kostenlos“ und ohne zusätzlichen Installationsaufwand zur Verfügung.

Zusätzlich ausgestattet mit einem Energiespeicher und einem intelligenten Energiespeichermanagement ist der Kleinstellantrieb unabhängig von Verkabelung und Batterie und absolut wartungsfrei. Sowohl für die Funkkommunikation als auch für die motorischen Stellbewegungen nutzt er ausschließlich die „kostenlose Energieernte“ aus dem Heizmedium.

VERTRAUTES BEDIENKONZEPT

Das äußere Erscheinungsbild des MD10-FtL-HE entspricht dem gewohnten Bild eines Heizkörperventils mit Thermostatkopf. Für den Anwender ändert sich auf den ersten Blick nichts, der Funk-Kleinstellantrieb kann genauso bedient werden wie ein gewöhnliches Heizkörper-Thermostatventil. Der Nutzer stellt manuell durch Drehen des Thermostatkopfes über die Merzkahlen 1 bis 5 die gewünschte Raumtemperatur ein. Der integrierte Thermostateinsatz regelt dann entsprechend der Einstellung die Raumtemperatur. Steigt oder sinkt die Raumtemperatur, passt der Stellantrieb die Wärmezufuhr entsprechend an.

INTELLIGENT HEIZENERGIE EINSPAREN

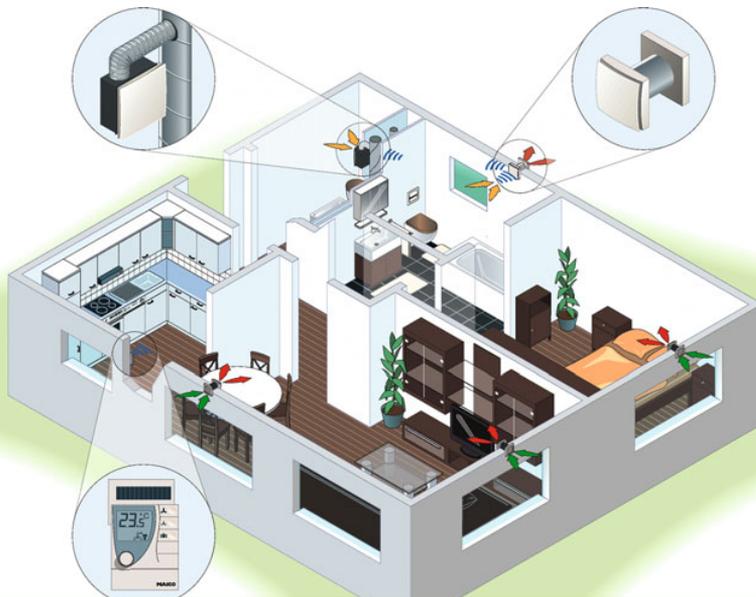
Der MD10-FtL-HE kombiniert den Heizkörper-Thermostatkopf zusätzlich mit einem motorischen Stellantrieb. Über das EnOcean-Protokoll kommuniziert der MD10-FtL-HE mit EnOcean-Funk-Partnern, z.B. externen Funk-Regelgeräten oder Bediengeräten. Diese können ihn über Funksignale auch ansteuern, zum Beispiel nach einem hinterlegten Wochenprogramm. Der Raum wird auf diese Weise bedarfsabhängig temperiert, es kann beispielsweise bei Nichtnutzung die Raumtemperatur automatisch auf einen niedrigeren Sollwert abgesenkt werden. Darin begründet sich das hohe Heizenergie-Einsparpotenzial des MD10-FtL-HE. Der Kleinstellantrieb MD10-FtL-HE erkennt auch offene Fenster. Ist ein Fenster geöffnet, wird die Zufuhr des Heizmediums zum Heizkörper durch temporäres Schließen des Ventils automatisch unterbrochen und Energieverschwendung vermieden.

GERINGE INVESTITION MIT HOHEM NUTZEN

Der Kleinstellantrieb MD10-FtL-HE ist eine geringinvestive Maßnahme zur energieeffizienten Raumtemperaturreglung. Die einfache Installation, die einfache Bedienung mit gewohntem Bedienkonzept und der wartungsfreie Betrieb schaffen eine hohe Nutzerakzeptanz und unterscheiden den Stellantrieb von herkömmlichen Lösungen.

www.kieback-peter.de





Links: Lüftungslösung MAICO smart
Unten: ER 100 RC



MIT CLEVERER FUNKTECHNOLOGIE ZU ANGENEHMEM RAUMKLIMA

MAICO präsentiert seine neue Lüftungslösung für den Wohnungsbereich, die geschickt die Vorteile der EnOcean-Technologie nutzt.

Von Sabrina Jokiel, Marketing, MAICO Elektroapparate-Fabrik GmbH

Bei der neuen, funkbasierten Lüftungslösung MAICO smart, die sich für Wohnflächen bis 140 m² eignet, arbeiten ein bzw. mehrere funkgesteuerte Ventilatoren zusammen. Hierbei kann zwischen dem Kleinraumventilator ECA 100 ipro RC und dem Einrohrventilator ER 100 RC gewählt werden. Die Kommunikation zwischen den MAICO smart-Komponenten erfolgt kabellos per EnOcean-Funk-

technologie. Aufwendige Planungsarbeiten entfallen, die Anzahl der Komponenten ergibt sich anhand der Wohnungsgröße. Gerade im Sanierungsfall bietet MAICO smart einen entscheidenden Vorteil: Das Verlegen von Lüftungsrohren entfällt.

www.maico-ventilatoren.com



Anzeige

Empfangsbereit!

Schaltaktor im Reiheneinbaugeschäft (REG) für den individuellen Einsatz im Verteiler/Schaltschrank

Universeller 4-Kanal-Funkempfänger für Batterie- und drahtlose EnOcean-Industriesensoren und EnOcean Funktaster

Verfügbar mit 4 Relaisausgängen vom Typ Schliesser 789-601 oder vom Typ Wechsler 789-602



www.wago.com

WAGO[®]
INNOVATIVE CONNECTIONS

BIDIREKTIONALES KNX-ENOCEAN-GATEWAY



Intesis hat ein bidirektionales KNX-EnOcean-Gateway entwickelt, mit dem sich Sensoren, Aktoren und bidirektionale EnOcean-Geräte nahtlos in KNX-Systeme einbinden lassen.

Von Isaac Gual, EnOcean Product Manager, Intesis Software

KNX ist ein weltweiter Standard, an den sich mehr als 100 Hersteller angeschlossen haben und der nicht nur in Europa in vielen Gebäuden installiert ist. Die Integration von EnOcean und KNX verbindet die Vorteile der Funktechnik mit den Leistungsmerkmalen, die ein Standardbus bietet.

Die Möglichkeit, EnOcean-Sensoren in ein KNX-System einzubinden, war ein erster Schritt, der aber heute nicht mehr ausreicht. Die zunehmende Popularität von EnOcean-Aktoren und bidirektionalen Geräten machte ein bidirektionales KNX-EnOcean-Gateway notwendig, das die Integration dieser Komponenten in KNX-Netze erlaubt. Diese Lücke wird von Intesis mit der neuen IntesisBox IBOX-KNX-ENO-A1 geschlossen.

KOMMUNIKATION ZWISCHEN KNX UND ENOCEAN

Mit der IBOX-KNX-ENO-A1 lassen sich Sensoren, Aktoren und bidirektionale Geräte mit EnOcean-Technologie in ein KNX-System einbinden. Sensoren sammeln Daten von Wippschaltern, Fensterkontakten, Thermostaten und anderen Geräten. Diese Daten werden in den Statuskommunikationsobjekten des Gateways aktualisiert und an die konfigurierte Gruppenadresse gesendet, können aber auch explizit angefordert werden. Aktoren arbeiten mit KNX-Geräten wie Bewegungsmeldern oder Systemen zur Steuerung von EnOcean-Aktoren zusammen. Wenn das Steuerungskommunikationsobjekt neue Daten empfängt, wird ein EnOcean-Funktelegramm an das erkannte Gerät gesendet und eine entsprechende Aktion ausgeführt. Bidirektionale Geräte können EnOcean-Telegramme senden und empfangen und werden von der IntesisBox wie Produkte, die von vornherein auf diesem Standard basieren, in das KNX-System integriert.

www.intesis.com



NEUE FUNKTIONALITÄT FÜR DAS WEB BMS VON CAN2GO

Das CAN2GO Web BMS ist ein lizenzfreies, webgestütztes Gebäudemanagement-System, mit dem die Energieeffizienzvorteile eines solchen Systems auch für kleine Budgets erschwinglich werden. Es gehört zum Lieferumfang der CAN2GO-Controller und unterstützt häufig verwendete Objekte wie Schedules, Trendlogs und Events. Außerdem enthält das Web BMS fertige EnOcean-Objekte, mit denen Thermostate, Relays, Schalter und andere EnOcean-Geräte erkannt, konfiguriert und bidirektional gesteuert werden können.

Von David Lamarche, Director of Marketing & Communications, SCL Elements

Als lizenzfreies Produkt ist das Web BMS vor allem für Verwalter und Besitzer der vom Markt vernachlässigten kleinen und mittleren Gewerbebauten attraktiv, bei denen die Automatisierung häufig an den Fixkosten für Softwarelizenzen und dezidierte Server scheitert.

zusätzlich Echtzeitdaten zum Stromverbrauch und zur Aktivität von Gebäudesystemen anzeigen – beispielsweise um Nutzer über ihre aktuelle Energiebilanz zu informieren und/oder den Erfolg von Stromsparmaßnahmen zu verdeutlichen.

BLOCKPROGRAMMIERUNG UND STEUERUNG PER ANDROID-APP

In der aktuellen Version bietet das Web BMS eine Reihe neuer Funktionen. Erstens wird jetzt Blockprogrammierung unterstützt, ein von vielen Systemintegratoren verwendetes Programmierverfahren. Damit können nun weitere Anbieter von Gebäudeautomatisierungs-Systemen kabellose Produkte in ihr Lösungsportfolio aufnehmen, ohne dafür allzu viel technisches Neuland betreten zu müssen.

Zweitens gibt es für den mobilen Zugriff auf das Web BMS jetzt ein als Download erhältliches Android-App für Smartphones und Tablets. Auf einem Tablet lassen sich

ECHTZEIT-DATENÜBERWACHUNG

Ein weiteres neues Feature des Web BMS ist die Dashboard-Anzeige, die Systemintegratoren und Gebäudemanagern Echtzeitdaten zur Aktivität von Gebäudesystemen in übersichtlicher, individuell anpassbarer Form liefert. Dashboards können für einzelne Räume, Bereiche, Etagen oder ganze Gebäude erstellt werden. Die gewünschten Ansichten – Diagramme, Kurven und Skalen – werden als Widgets an die gewünschte Position gezogen und dann mit Objekten, Trendlogs und Variablen verknüpft, die bereits im Web BMS konfiguriert sind.

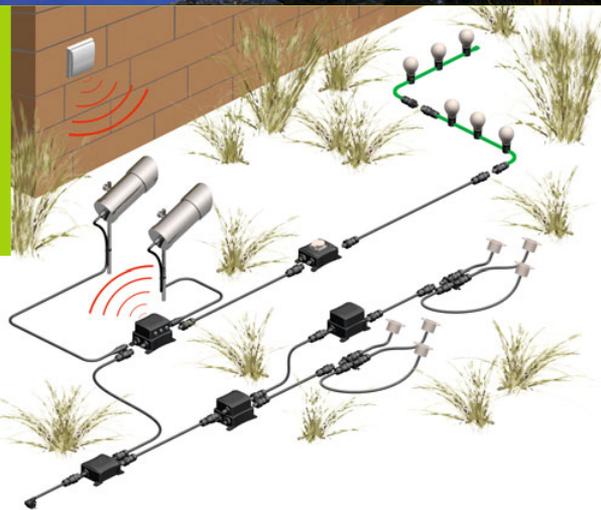
www.can2go.com



FUNK-KOMFORT AUCH IN RAUEN UMGEBUNGEN



Links: gis®IP+
Rechts: Außenbereich mit
EnOcean



Für Elektroinstallationen im Außenbereich hat sich das Rundsteckverbindersystem gis®IP+ von Wieland Electric millionenfach bewährt. Das mit Leitungen, Verteilern und aktiver Elektronik komplett vorgefertigte System erlaubt von der Einspeisung bis zur LED-Leuchte eine einfache Installation. Das System wird jetzt auch mit integrierter EnOcean-Funktechnologie angeboten. Damit macht Wieland Electric Installationen im Außenbereich und in rauen Umgebungen einfach und flexibel.

Von Ulrike Hensel, Pressereferentin,
Wieland Electric GmbH

Bei der Elektroinstallation in Gärten und anderen Außenanlagen muss oft eine Vielzahl unterschiedlicher Strahler, Bodeneinbauleuchten, Brunnen- oder Teichbeleuchtungen sowie Trafos und Pumpen angeschlossen werden. Mit dem steckbaren System gis®IP+ sind die Elektroinstallationen schnell und sicher realisierbar. Die hohe Schutzart IP 68 garantiert Outdoor-Tauglichkeit. Die Steckbarkeit sorgt für einfaches Anschließen. Mechanisch und farblich kodierte Anschlüsse verhindern grobe Installationsfehler. Die Leitungen werden samt Steckverbinder industriell vorkonfektioniert und geprüft. Steckverbinder zur Vor-Ort-Montage stehen selbstverständlich auch zur Verfügung. Als Smart-Installation-Lösung bietet das System gis®IP+

große Flexibilität, sodass zum Beispiel Installationen einfach verändert oder Komponenten schnell ausgetauscht werden können.

SCHALTEN OHNE KABEL

Noch vielseitiger wird das System durch den Vierfach-Schaltausgang gis®RC RST-0/4 mit integrierter EnOcean-Funktechnologie. Die vier Ausgänge für jeweils 230 V und maximal 6 A sind getrennt voneinander über standardmäßige EnOcean-Tasterfunktionen ansteuerbar. Zum Anschluss weiterer Verteiler ist eine Zuleitung auf einen ungeschalteten Ausgang gelegt. An die geschalteten Ausgänge können jeweils zwei LED-Treiber aus der Systemfamilie angeschlossen werden. Der Verteiler ist UV-beständig und für eine Umgebungstemperatur von -25 °C bis 55 °C ausgelegt. Verwendet wird die Senderfrequenz 868,3 MHz.

www.wieland-electric.de



EIN EINZIGES ENOCEAN-GERÄT FÜR ALLE RAUMFUNKTIONEN

Mit der EnOcean-Multifunktions-Fernbedienung von Distech Controls lassen sich alle Komfortparameter eines Raums bequem regeln. Das neu entwickelte Gerät mit LCD-Anzeige kommt wie alle EnOcean-Produkte ohne Kabel und Batterien aus und ist durch ein spezielles Design besonders einfach zu programmieren.

*Von Amadine Chevalier, Marketing & Communication
Coordinator, Distech Controls*



Über das ergonomische, intuitiv bedienbare Tastenfeld können Temperatur, Gebläsestufe (Aus, 1-2-3, Auto), Beleuchtung (Ein/Aus, Dimmer), Jalousien (Öffnen/Schließen) und der Raumstatus (Präsenz/Absenz) eingestellt werden.

Ein eingebauter NTC-Sensor ermöglicht die Messung und Anzeige der Raumtemperatur. Die drahtlose EnOcean-Fernbedienung lässt sich fest an der Wand montieren oder mobil einsetzen.

Das Gerät ist hundertprozentig kompatibel mit allen EnOcean-Produkten, die folgendem Profil entsprechen:

- Raumfunktionsregler: Temperatursensor, Sollwert, Gebläsestufe, Präsenz/Absenz-Einstellung. Das letzte freigegebene Profil ist EEP: A5-01-1F.
- Vierfach-Wippschalter für Beleuchtung und Jalousie – Application Style 2. Profil EEP: 05-03-01.

www.distech-controls.eu



BATTERIEN ÜBERFLÜSSIG: T-MAC WIST MACHT ENERGIEMANAGEMENT KOMFORTABLER



Funksensortechnik ermöglicht es Unternehmen, sich aus den herkömmlichen Kabel- und Drahtlabirynthen zu befreien, und eröffnet ganz neue Möglichkeiten bei der Gestaltung von Arbeitsumgebungen und Arbeitsabläufen. t-mac hat eine batterielose Lösung entwickelt, die das Energiemanagement noch komfortabler und umweltfreundlicher macht.

Von Lisa Wilkinson, Business Development Director, t-mac Technologies Ltd.

Mit der Wireless Sensor Technology (WiST) reagiert t-mac auf den steigenden Bedarf an kabellosen Regelungssystemen mit einer überzeugenden, praktisch wartungsfreien Lösung. WiST zählt zu den technisch fortschrittlichsten und sichersten Wireless-Architekturen, arbeitet mit allen Gebäudemanagement-Systemen zusammen und wurde speziell für die Anforderungen moderner Unternehmen entwickelt.

Während andere kabellose Sensoren in der Regel über eine Batterie verfügen, die alle drei bis fünf Jahre gewechselt – und natürlich gekauft und entsorgt – werden muss, bezieht WiST dank der Energy-Harvesting-Technologie Licht-, Bewegungs- oder Wärmeenergie aus der Umgebung, die dann in elektrischen Strom umgewandelt und für den Funkverkehr zwischen den Sensoren und dem Gebäudemanagement-System verwendet wird.

T-MAC-SENSOREN ARBEITEN MIT ENOCEAN-TECHNOLOGIE

Noch nie war es so einfach und sicher, die Vorteile der Wireless-Technik zu nutzen. Weil die Sensoren von t-mac auf der bewährten EnOcean-Technologie basieren, senden sie auf dem freien 868-MHz-Frequenzband, das in fast allen Ländern der Welt nutzbar ist. Aufgrund der hohen Datenrate (125 Kbit pro Sekunde) und der kurzen Übertragungszeit (1 Millisekunde) kommt es bei den von WiST-Sensoren gesendeten Funktelegrammen sehr selten zu Signalkollisionen. Um die Fehlerwahrscheinlichkeit

weiter zu reduzieren, wird jede Übertragung innerhalb 30 Millisekunden wiederholt.

Die maximale Funkreichweite von WiST-Sensoren liegt bei 300 Metern im Außenbereich und 30 Metern innerhalb von Gebäuden. Jeder WiST-Sensor verfügt über eine eindeutige 32-Bit-Identifikationsnummer, die Überschneidungen mit anderen EnOcean-Geräten ausschließt.

ENERGIEMANAGEMENT LEICHT GEMACHT

Nach der Installation überwachen WiST-Sensoren kritische Gerätefunktionen wie Vibration, Temperatur, Lichtstärke oder Netzqualität. Die gesammelten Daten werden per Funk über einen Wireless-Empfänger an t-mac gesendet, auf einen zentralen Server geladen und auf einer Webseite für Informationszwecke, Auswertungen, Standortvergleiche und Reporting bereitgestellt.

t-mac WiSt ist eine flexible, kostengünstige, zeitsparende und umweltfreundliche Möglichkeit, elektrische Geräte und Anlagen in Gebäuden zu überwachen.

www.t-mac.co.uk



BEDARFSGERECHTE RAUMBELÜFTUNG

Das französische Unternehmen NanoSense bietet eine EnOcean-basierte Lösung für die Raumluftkontrolle in Niedrigenergiegebäuden.

Von Olivier Martimort, Managing Director, NanoSense



Der E4000-Messfühler
kommt 2012 auf den Markt

Das Europaparlament hat die Marschrichtung vorgegeben: Die Verbesserung der Energiebilanz besitzt ab sofort hohe Priorität und muss von allen Mitgliedsstaaten der EU durch Anwendung neuer Richtlinien umgesetzt werden. Der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien ist ein Weg, dieses Ziel zu erreichen; gleichzeitig muss der Energieverbrauch gesenkt werden, unter anderem durch eine bessere Wärmedämmung von Gebäuden und intelligente Lösungen zur Regelung von Beleuchtung, Heizungen, Klimaanlage und Lüftungssystemen.

Die neuen Niedrigenergiestandards sehen eine luftdichte Gebäudehülle vor. Bei dieser Bauweise wird eine geregelte Zwangslüftung zur primären Quelle von Wärmeverlusten und zur einzigen Möglichkeit für einen wirksamen Luftaustausch innerhalb des Gebäudes. Diese Tatsache ist wichtig, weil wir rund 90 Prozent unserer Zeit in Innenräumen verbringen – zu Hause, in Fahrzeugen, am Arbeitsplatz – und dabei Gefahr laufen, mehr Schadstoffen ausgesetzt zu werden als in der freien Natur – durch sogenannte flüchtige organische Verbindungen (VOCs), Kohlendioxid, Bakterien und feuchtigkeitsliebende Pilze. VOCs sind in vielen Produkten und Stoffen enthalten, zum Beispiel in Deosprays, Farben, Lacken, Klebstoffen, Bodenbelägen, Lösungsmitteln, Wachsen und Putzmitteln. Einige von ihnen führen zu Haut-, Schleimhaut- oder Lungenreizungen und können Übelkeit, Kopfschmerzen und Erbrechen verursachen.

OPTIMIERUNG DER LUFTQUALITÄT

Der E4000-Messfühler von NanoSense reguliert den zwangsweisen (mechanischen) Luftaustausch innerhalb eines Gebäudes durch Optimierung der Luftqualität. Dadurch lässt sich sehr viel Energie sparen. Gassensoren benötigen eine externe Stromquelle, was unseren Messfühler zu einem natürlichen Kandidaten für den KNX-TP-Standard macht. Durch ein optionales EnOcean-Modul kann das Gerät jedoch zu einem EnOcean/KNX-Gateway aufgerüstet werden. Bei Niedrigenergiegebäuden, die über ein Lüftungssystem mit Regulierklappen und Luftqualitätssensoren in jedem Raum verfügen, macht es Sinn, diese Sensoren mit der EnOcean-Gateway-Funktionalität auszustatten. Jedes EnOcean-Telegramm enthält eine eindeutige KNX-Adresse (Etage, Flur, Raumnummer usw.), sodass sich die verschiedenen Sensoren und Aktoren eindeutig zuordnen lassen und die Gebäudekonfiguration vereinfacht wird. Außerdem werden Signalverluste bei der Funkübertragung von Raum zu Raum vermieden. Ein Dutzend optionale Gateways kosten in etwa so viel wie ein herkömmliches KNX-EnOcean-Gateway. Das Gateway unterstützt auch die in Kürze erhältlichen EnOcean-basierten Feinstaub- und Radonsensoren von NanoSense.

Um einen E4000-Messfühler zu einem EnOcean-Sensor zu machen, kann künftig statt eines Gateways auch ein Modul mit EnOcean-Sensor-Firmware verwendet werden.

MASSGESCHNEIDERTE FUNKLÖSUNGEN

Datenübertragung per Funk bietet Unabhängigkeit, Mobilität und Flexibilität. Das Unternehmen IK Elektronik GmbH entwickelt und fertigt seit 15 Jahren Produkte in diesem Bereich. Im Mittelpunkt stehen immer die konkreten Anforderungen des Kunden, die jeweilige Anwendung und die technischen Rahmenbedingungen. IK Elektronik unterstreicht seine Leistungsfähigkeit durch erfolgreich realisierte, komplexe Projekte in der Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik.

*Von Alexandre Schäfer, Vertriebsingenieur,
IK Elektronik GmbH*

Das Dienstleistungsportfolio der IK Elektronik GmbH umfasst nahezu alles, um Prozesse wie Messen, Bedienen oder Erfassen kabellos zu realisieren. Dies beginnt bei der Ausarbeitung von Produktkonzepten, führt über die komplette Entwicklungsleistung für das Produkt bis hin zur Fertigung und Prüfung des Gesamtsystems. Das 60 Mitarbeiter starke Unternehmen hat sich in den letzten Jahren vom Entwicklungsspezialisten zum Full-Service-Anbieter für kabellose Funklösungen entwickelt.

Die enge, langjährige Zusammenarbeit zwischen EnOcean und IK Elektronik spielt eine wichtige Rolle. Beide Unternehmen entwickeln und fertigen gemeinsam Funkbaugruppen und -geräte für die Frequenzbereiche 315 MHz und 868 MHz. Dies nutzt IK Elektronik bei der Entwicklung von Baugruppen und Anwendungskonzepten für die Funktechnik, für die auch der On-Board-Chip EO3000i verwendet wird. Mit einer hohen Übertragungssicherheit und ultraniedrigem Energieverbrauch steuern diese Baugruppen die bidirektionale Kommunikation zwischen Aktoren und Sensoren, insbesondere in der Gebäudeautomation.

ZIELGERICHTET VON DER PRODUKTIDEE ZUR REALEN ANWENDUNG

„Unsere Dienstleistungen im Bereich der Gebäudeautomation machen aus einer Produktidee unserer Kunden ein konkretes und optimal auf die Anforderungen angepasstes Produkt“, fasst IK-Vertriebsingenieur Alexandre



EnOcean-Funklösungen
von IK Elektronik

Schäfer zusammen. Typische Leistungen sind dabei Softwareentwicklung und -anpassung, Hardwareentwicklung, Platinendesign und -integration, Antennen- und Reichweitenkonzepte, Definition des Funktionsumfangs sowie die Durchführung von Produktzulassungen. Das Unternehmen besitzt zudem eine leistungsfähige Fertigung und einen Prüfmittelbau, die speziell auf die Herstellung von Funkbaugruppen ausgerichtet sind.

Der Spezialist für kabellose Funklösungen hat seinen Hauptsitz im sächsischen Hammerbrücke und unterhält eine Niederlassung in Dresden. Der Fokus des Unternehmens liegt im Bereich der Gebäudeautomation. Neue Projekte werden von insgesamt fünf Entwicklerteams übernommen, die eine termin- und qualitätsgerechte Realisierung sicherstellen.

www.ik-elektronik.com



KLIMAAANLAGEN MIT ENOCEAN-FUNKTECHNIK SPAREN STROM



Etwa 50 Prozent der Energie, die ein Gebäude verbraucht, entfallen auf Heizung und Kühlung.

Trotzdem war die Regelung und Überwachung von Klimaanlagen mithilfe offener Funkprotokolle bisher nicht möglich. Dieser Artikel zeigt, welche energetischen Vorteile die automatische Überwachung von Klimageräten mit EnOcean-Sensoren und passenden Schnittstellenprodukten bietet.

Von Isaac Gual, EnOcean Product Manager, Intesis Software

Stromsparende Klimatechnik erfordert gutes Design, gute Isolierung und energieeffiziente Klimageräte. Doch selbst das bringt nicht das erhoffte Ergebnis, wenn der Nutzer nicht richtig mit der Anlage umgeht, entweder aus Unachtsamkeit, z. B. durch versehentliches Offenlassen von Fenstern, oder weil ihm Informationen zur optimalen Einstellung des Geräts fehlen. In diesem Fall ist eine automatische Regelung und Überwachung der Anlagen unverzichtbar – am besten mit der Funktechnik von EnOcean. Die Verwendung des herstellereigenen Protokolls ermöglicht es, die Funktionalität der Anlage in die EnOcean-Umgebung zu integrieren, vom Ein- und Ausschalten über den Betriebsmodus und die Gebläsegeschwindigkeit bis zum Empfang von Fehlermeldungen, die der Gebäudeverwaltung ermöglichen, schnell und angemessen zu reagieren.

ENERGIEEFFIZIENZ

Mit den folgenden Automatisierungsmaßnahmen lässt sich der Stromverbrauch von Klimaanlagen wesentlich reduzieren.

Offenes Fenster: Die Klimaanlage bei offenem Fenster laufen zu lassen, ist eine der größten Verbrauchssünden überhaupt, weil die Anlage ihren Zweck (den Raum zu kühlen oder zu heizen) unter diesen Bedingungen nicht mehr erfüllen kann. In diesem Fall schaltet sich die Klimaanlage automatisch aus und erst dann wieder ein, wenn das Fenster geschlossen wird.

Präsenz: Ein ungenutzter Raum muss nicht auf demselben Niveau gekühlt oder geheizt werden wie ein Raum, in dem sich Personen aufhalten. Die Anlage wird daher automatisch auf einen Sollwert heruntergeregelt, der den Komfort nicht beeinträchtigt. Wird der Raum über längere Zeit nicht genutzt, schaltet sich die Klimaanlage automatisch aus. Ist der Raum wieder belegt, wird automatisch die vorkonfigurierte Raumtemperatur wiederhergestellt.

Sollwertbegrenzung: In Hotels oder Bürogebäuden herrscht häufig kein ausgeprägtes Stromsparbewusstsein, weil der Hotelgast oder Angestellte für seinen Verbrauch nicht persönlich zur Kasse gebeten wird. In anderen Fällen weiß der Nutzer einfach nicht, wie die Anlage optimal eingestellt wird. Bei einer Überwachung der Klimaanlage mit EnOcean-Funktechnik kann ein bestimmter Temperaturbereich für Kühlen und Heizen voreingestellt werden, den der Nutzer dann nicht über- bzw. unterschreiten kann.

EINZELPLATZ- UND ZENTRALE LÖSUNGEN

Alle genannten Maßnahmen können sowohl für einzelne Geräte wie auch zentral implementiert werden.

Einzelgerät: Die Klimaanlage empfängt Informationen von den Sensoren und reagiert darauf, ohne dass diese Informationen über ein Gebäudeautomatisierungs-System laufen. Auf diese Weise lassen sich einfache Installationen schnell, kostengünstig und ohne großen Konfigurationsaufwand realisieren.

Zentral: Ein Gebäudeautomatisierungs-System bietet neben der genannten Funktionalität den Vorteil, dass Betriebs- und Verbrauchsdaten der Klimaanlage protokolliert und für Energiesparmaßnahmen sowie zur Beseitigung von Verbrauchsspitzen verwendet werden können.

INTESISBOX ENOCEAN INTERFACE FÜR KLIMAAANLAGEN

Alle in diesem Artikel beschriebenen Maßnahmen lassen sich mit den von Intesis entwickelten IntesisBox-Produkten umsetzen. Sie ermöglichen die Kommunikation zwischen EnOcean-Funksensoren und den Klimageräten aller großen Hersteller wie Mitsubishi Electric, Daikin, Panasonic, Mitsubishi Heavy, Fujitsu, General Electric und Hitachi.

www.intesis.com





GARANTIERT IM RAMPENLICHT

Ein ungewöhnliches Geburtstagsgeschenk bescherte mir ein nicht alltägliches Hobby mit Wow-Faktor – das Einradfahren.

Von Andreas Schneider, Chief Marketing Officer, EnOcean GmbH

Einradfahren ist nur was für junge Mädchen und Zirkusclowns? Ich bin ein Mann, habe keinerlei Zirkusambitionen und habe Einradfahren erst mit 40 gelernt. Grund war nicht, wie man vermuten könnte, die Midlifecrisis, sondern dass mir Freunde so ein Ding als lustigen Einfall zum Geburtstag geschenkt haben.

DAS GLEICHGEWICHT TRAINIEREN

Einradfahren lernen mit 40+ ist zäh. Blaue Flecken gibt's trotz Schonern an allen wichtigen Gelenken und Kopfschutz. Das Steißbein bleibt blöderweise schonerfrei, man muss auf dem Bananensattel ja irgendwie sitzen. Das fällt am Anfang jedoch schwer, denn EIN Rad ist nicht stabil. Ein normales Fahrrad kippt schon nach rechts und links, das Einrad hat nicht mal einen Lenker zum Festhalten.

Was meine Kinder nach einigen Tagen konnten, dauerte bei mir drei Monate. Ich bin fest davon überzeugt, dass beim Einradfahren neue Regelkreise unter Ausschluss von Gehirn-Rechenzeit fest verdrahtet werden. Erstaunlicherweise klappt's dann doch nach vielem Üben, erst geradeaus, dann Kurven und irgendwann konnte ich auch ohne Masten, Wände oder Hilfe meiner Frau aufsteigen.

Ich übte im Riemer Ausflugspark – die Kommentare der vielen Väter von einradfahrenden Töchtern halfen nicht, keiner von denen hat's selbst probiert. In der Achtung der begleitenden Mütter stieg ich merklich. Noch mehr Spaß macht Einradfahren im Gelände. Ein MUNI (Mountain-Unicycle) fährt über Stock und Stein, wenn der darauf Sitzende damit umgehen kann. Auch hier gilt: Meine Kinder fahren einfach drauf los und die Treppe problemlos runter, bei mir verschwindet das Einrad unter mir bereits in dem Moment, in dem ich die Wurzel sehe, nicht erst wenn ich darüber fahre.

EIN UNGEWÖHNLICHER SPORT

Falls Sie die Blicke auf sich ziehen wollen, fahren Sie mit Ihren Kindern auf Einrädern an einem Hochsommertag die Strandpromenade vor Lazise am Gardasee entlang! Meine Frau ist zu Fuß mit dem Versorgungsrucksack fast genauso schnell gewesen und berichtete uns dann von den erstaunten Gesprächen der Passanten, an denen wir vorbeirollten.

Einradfahren macht Spaß, ist ein tolles Rückenmuskulatur- und Gleichgewichtstraining und – es kann nicht jeder. Versuchen Sie's mal!

Cooler Shop: www.municycle.com



NEUE MITARBEITER



**MARIAN HONSCH,
APPLICATION ENGINEER,
ENOCEAN**

Seit dem 1. Juli 2011 betreut Marian Honsch als Application Engineer die Integration der EnOcean-Dolphin-Module in entsprechende Kundenanwendungen, insbesondere hinsichtlich der Software. Zu seinen Aufgaben im Support gehören weiterhin die Erstellung von Kundendokumentationen wie Application Notes und die Durchführung von Schulungen. Marian Honsch hat Informatik an der Slowakischen Technischen Universität studiert und befasste sich schon während des Studiums mit der EnOcean-Technologie. Er absolvierte ein einjähriges Praktikum bei EnOcean in Oberhaching und arbeitete drei Monate in der USA-Niederlassung in Salt Lake City. Diese Kenntnisse konnte er 2008 beim „Imagine Cup“, der von Microsoft veranstaltet wird, einbringen, als er mit dem Thema „Energieregelung für Haushalte und Büros“ mit seiner Studiengruppe unter Teilnehmern aus über 120 Ländern den zweiten Platz errang.

E-Mail: marian.honsch@enocean.com



**NAN XIAO,
SALES MANAGER CHINA,
ENOCEAN**

EnOcean treibt die internationale Expansion voran und verstärkt ab sofort das Vertriebsteam in China mit einem neuen Mitarbeiter. Nan Xiao ist diplomierter Ingenieur der Fachrichtung Elektro- und Telekommunikationstechnik. Nach dem Studium an den Fachhochschulen in Fulda und Darmstadt hat er sich umfassende Praxiserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von EnOcean-basierten Produkten erworben. Ursprünglich stammt Nan Xiao aus Peking und konnte sich während seines mehr als zehnjährigen Aufenthalts in Deutschland zusätzlich zu seinen exzellenten Fachkenntnissen auch ein hohes Maß an interkultureller Kompetenz aneignen. Somit verfügt er über die besten Voraussetzungen, die Verbreitung der EnOcean-Technologie im stark wachsenden chinesischen Markt erfolgreich zu fördern.

E-Mail: nan.xiao@enocean.com

ERNEUT ERFOLGREICHE ROADSHOW IN DEUTSCHLAND UND ÖSTERREICH

Die von EnOcean und Partnern (OSRAM, PEHA, Thermo-kon, steute und WAGO) veranstaltete Roadshow für Planer, Architekten und Elektroinstallateure in Deutschland und Österreich war ein voller Erfolg. Sie fand bereits das fünfte Mal statt und stieß auf weiter wachsendes Interesse.

In zehn Städten konnten sich die insgesamt knapp 800 Besucher im Oktober und November 2011 einen umfassenden Überblick über die batterie-lose Funktechnologie von EnOcean verschaffen – sowohl theoretisch als auch anhand von praktischen Beispielen. Die Veranstaltungen begannen mit einem Grundlagenvortrag über die batterie-lose Funktechnologie von EnOcean. Danach wurden Systemlösungen und Praxisbeispiele aus der Gebäudeautomation vorgestellt. Bei jeder Veranstaltung präsentierte zudem ein Gastreferent ein EnOcean-Projekt

ausführlich. Abschließend hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, Fragen zu stellen und zu diskutieren.





DAS FOYER VON ENOCEAN WIRD VON OSRAM INS RECHTE LICHT GERÜCKT

Im Foyer von EnOcean wurden die bisherigen sechs Deckeneinbauleuchten, bestückt mit T8-Leuchtstofflampen mit 4 x 18 Watt und KVG, durch sechs LED-Downlights LEDVANCE XL von OSRAM ersetzt.

Die neuen Leuchten im Eingangsbereich werden über jeweils einen 1-Kanal-Unterputz-Schaltempfänger easyfit RCM 250 geschaltet. Batterie lose 4-Kanal-easyfit-Wand sender steuern die Empfänger an. Die Leuchtmittel haben eine Leistungsaufnahme von je 32 Watt (herkömmliche Glühbirne: 60 Watt).

Durch den Einsatz von moderner LED-Beleuchtung im Zusammenspiel mit EnOcean-basierten Produkten für die Lichtsteuerung lassen sich bis zu 80 Prozent Energie im Vergleich zu einer konventionellen Beleuchtung mit Leuchtstofflampen und magnetischen Vorschaltgeräten einsparen. Gleichzeitig wirkt das Foyer viel heller als zuvor.

www.osram.de



Bild oben: LED-Downlights LEDVANCE XL von OSRAM

Bild links: EnOcean-Foyer

VERVE™ LIVING SYSTEMS WIRD BEVORZUGTER LIEFERANT VON HOSPITALITY INTERNATIONAL

Verve™ Living Systems, Hersteller von funkgesteuerten, batterieunabhängigen Raumsteuerungen und eine Marke der Masco Corporation, gehört ab sofort zu den bevorzugten Lieferanten von Hospitality International, das Hotelbesitzern und Investoren seit 1982 kostengünstige Franchising-Alternativen bietet.

NIEDRIGERE BETRIEBS- UND VERBRAUCHSKOSTEN FÜR 300 HOTELS

Zu Hospitality International gehören die Hotelketten Red Carpet Inn, Passport Inn, Scottish Inns, Master Host Inns und Downtowner Inns mit insgesamt 300 Hotels in den USA, Kanada und auf den Bahamas. Als bevorzugter Lieferant dieses Netzwerks bietet Verve den angeschlossenen Hotels die Möglichkeit, Stromverbrauch und Betriebskosten ohne Komforteinbußen zu senken.

„Überzeugt hat uns Verve™ Living Systems durch eine erschwingliche Lösung, die Verbrauchskosten reduziert und dem Hotelgast noch mehr Bequemlichkeit verspricht“, so Jim Bloodworth, Vice President von Hospitality International. „Wir freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit und darüber, unseren Franchisenehmern diese innovativen Produkte zur Verfügung stellen zu können.“

EIN BREITES PRODUKTPORTFOLIO

Das Produktportfolio von Verve™ für die Hotelbranche umfasst funkgesteuerte, batterieunabhängige Sensoren und Regler, die zum Beispiel erkennen, ob sich Personen im Raum aufhalten, und in nicht benutzten Zimmern die Temperatur herunterregeln und das Licht sowie andere Stromverbraucher ausschalten. Bei vielen Verve™-Produkten müssen dafür keine zusätzlichen Kabel verlegt werden; die Installation kann durch hausinternes Personal erfolgen und ist in der Regel in weniger als einer Stunde pro Zimmer erledigt. Auch der sonst für Batteriewechsel nötige Wartungsaufwand entfällt.

„Die Zusammenarbeit mit Hospitality International erhöht unsere Reichweite und unterstreicht unser Engagement, Lösungen mit attraktivem Renditepotenzial für die Hotelbranche zu entwickeln“, so Dianne Pisarek, President von Masco Technological Innovations. „Wir freuen uns darauf, demonstrieren zu können, welche Möglichkeiten unsere flexiblen und skalierbaren Produkte in Gebäuden jeder Größe bieten.“

www.vervelivingsystems.com

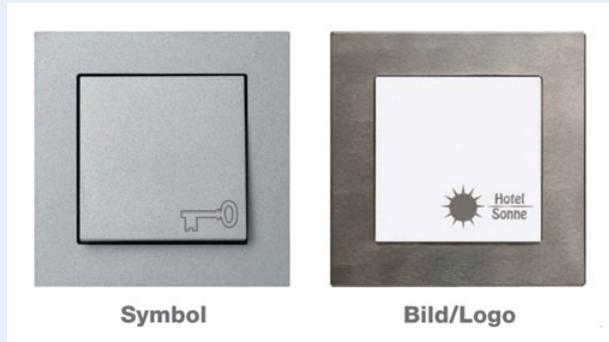


SERVICE-NEUIGKEITEN VON OPUS® GREENNET

ISERVICE: PROFESSIONELL BESCHRIFTEN

Jetzt mit dem „iService“ von JÄGER DIREKT® Funktionsbeschreibungen, Texte und Logos individualisieren. Im Bereich der OPUS®-Schalterprogramme lassen sich Wippen und Abdeckungen mit der neuen Lasergravur-Technik beschriften. Dies bietet einen besseren Bedienkomfort und hat einen großen Werbeeffect. So behält man z. B. in einem Konferenzraum mit vielen Schaltern stets die Übersicht, welcher Schalter was regelt. Auch Logos können problemlos abgebildet werden.

www.OPUSgreen.Net



Zukunft

erleben

mit Familie Müller



MODERNE KOMMUNIKATION FÜR MODERNE TECHNIK

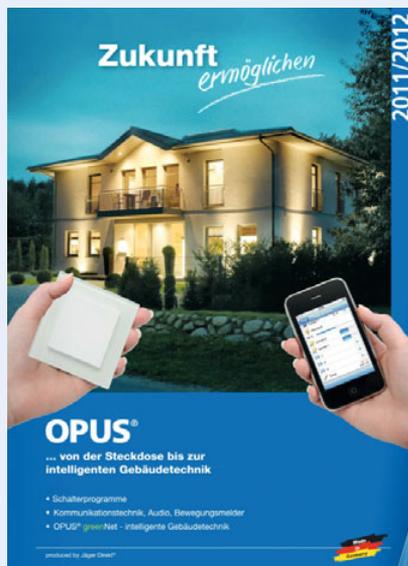
Einfache Erklärungen der Technik für die Endkunden. In vielen einzelnen kleinen Beispielen erklärt Familie Müller OPUS® greenNet und seine verschiedenen Anwendungen. Die ersten Videos einer ganzen Serie über intelligente Gebäudetechnik sind gedreht und können auf YouTube angesehen werden. Dort heißt es nun: Zukunft erleben mit Familie Müller – viel Spaß beim Anschauen!

www.youtube.com/jaegerdirekt

DER NEUE OPUS®-KATALOG IST DA

Auf über 230 Seiten findet sich alles, von der Steckdose bis zur intelligenten Gebäudetechnik. Absolutes Highlight ist sicherlich die intelligente Gebäudetechnik OPUS® greenNet. Volle drei Produktkapitel beschäftigen sich mit unzähligen Branchen-Lösungen, Einzelanwendungen sowie kleinen Starterpaketen zum Einstieg.

www.blaetterkatalog.jaeger-direkt.com/OPUS_VK-Katalog2011



ENOCEAN ERHÄLT ELEKTRA 2011 PRODUCT INNOVATION AWARD



Von April bis Dezember 2011 konnten die Leser der Fachzeitschrift „Electronics Weekly“ ihre Favoriten in der Kategorie „Innovative Produkte“ für die 2011 Elektra Awards wählen. Am Ende hatte das ECT310-Modul von EnOcean die Nase vorn – mit satten 26 Prozent Vorsprung. Dabei handelt es sich um einen extrem verbrauchsarmen DC/DC-Wandler, der Thermoenergie aus externen Quellen wie Heizungen, Industrieanlagen oder sogar Körperwärme bezieht und für den Betrieb von Funksensormodulen zur Verfügung stellt.

Für den Elektra Product Innovation Award wählen Elektronikexperten aus einer Liste von Kandidaten das Produkt, das nach ihrer Meinung am meisten zum technischen Fortschritt beigetragen hat und den größten Mehrwert bietet. Zu den Konkurrenten von EnOcean gehörten unter anderem eine Plattform für die Entwicklung funkgesteuerter medizinischer Überwachungsgeräte sowie Software und Endbenutzerlösungen sehr bekannter technischer Konsumgütermarken.

www.enocean.com

CAN2GO ZUM DRITTEN MAL IN FOLGE BEI DEN AHR EXPO INNOVATION AWARDS AUSGEZEICHNET

Bei den diesjährigen AHR Expo Innovation Awards erhielt CAN2GO eine Auszeichnung (Honourable Mention) in der Kategorie Sanitärtechnik für seinen Stellantrieb DA2, den das Unternehmen erstmals im Rahmen der AHR Expo im Januar 2012 vorgestellt hatte. CAN2GO ist seit 2010 auf der AHR Expo vertreten und zählt seither jedes Jahr zu den Preisträgern der Innovation Awards.

www.can2go.com



VERVE™ LIVING SYSTEMS ERHÄLT GREEN TECHNOLOGY PRODUCT AWARD

Im Rahmen der 2011 International Hotel, Motel and Restaurant Show (IHMRS) wurde der Verve™ Key Card Switch von Verve™ Living Systems mit dem „Editor's Choice Award“ für das „Best Green Technology Product“ ausgezeichnet.

Der Key Card Switch gehört zu einer neuen Linie kostengünstiger Hospitality-Produkte, mit denen Klimaanlage, Beleuchtung und andere Stromverbraucher in Hotelzimmern über Bewegungsmelder überwacht und geregelt werden können. Auf diese Weise lassen sich Energiekosten senken, ohne dass es zu Komforteinbußen für den Hotelgast kommt. Das Verve™-Produktportfolio umfasst 27 Einzelprodukte in den Kategorien Bewegungsmeldung, Heiz- und Klimaregelung, Beleuchtungs- und Verbrauchskontrolle sowie Schnittstellenprodukte. Alle Module arbeiten in einem organischen Netzwerk zusammen, das erkennt, ob sich Personen in einem Raum befinden, und in unbesetzten Zimmern automatisch die Temperatur herunterregelt, das Licht ausschaltet und andere Verbraucher vom Netz nimmt.

www.enocean.com



NUUON TRADING ERHÄLT BIG5 GAIA GOLD AWARD 2011 FÜR SEINE ENOCEAN-TECHNOLOGIE

Der im gesamten Nahen Osten, vor allem aber in den Vereinigten Arabischen Emiraten boomende Immobilienmarkt bringt Bauunternehmer und Bauträger dazu, stärker auf Qualität, Kosten und Umweltfreundlichkeit ihrer Projekte sowie auf weitere Alleinstellungsmerkmale zu achten. Geschuldet ist dies nicht zuletzt der Forderung potenzieller Käufer nach langfristigem Mehrwert, Komfort und höherer Lebensqualität. Nuuon ist der Gewinner des diesjährigen Gaia Gold Awards, der renommiertesten regionalen Auszeichnung für Produkte, die umweltfreundliches, nachhaltiges Bauen fördern.



Die funkgesteuerten Systeme von Nuuon lassen sich problemlos auch dort installieren, wo Kabel oder Batterien von vornherein nicht sinnvoll sind oder bei der Gebäudemodernisierung keine Wände oder Decken aufgerissen werden sollen. Bedient werden sie über eine berührungsempfindliche Konsole oder per Fernsteuerung über Handy oder Internet. Nuuon-Systeme steuern alles, was innerhalb eines Gebäudes zur Lebensqualität der Bewohner beiträgt: Beleuchtung, Beschattung, Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Multimediageräte wie Fernseher oder Stereoanlage. Da sie ohne Kabel auskommen, können sie auch auf Glas, Stein, Holz oder Möbeln flexibel und dank des schlanken Designs weitgehend unauffällig angebracht werden. Neben der kostengünstigen Installation zeichnen sich Funksensorsysteme von Nuuon auch durch langfristig niedrige Betriebs- und Verbrauchskosten aus. Weil sie Energie aus der Umgebung beziehen – aus Veränderungen der Raumtemperatur oder Lichtstärke –, benötigen sie keine zusätzlichen Stromquellen und sind so gut wie wartungsfrei.

www.nuuon.com

ENOCEAN TUTORIAL-VIDEOS

Um die Entwickler von EnOcean-basierten Produkten noch besser zu unterstützen, hat EnOcean mehrere Tutorial-Videos erarbeitet, die es OEMs erleichtern, die EnOcean-Technologie in ihre Endprodukte zu integrieren.

Die Reihe beginnt mit fünf Basisvideos:

1. Tutorial-Video: Installation der EnOcean-Entwicklungsumgebung
2. Tutorial-Video: Programmierung des TCM 300 mit EDK 300 („Hello World“-Programm)
3. Tutorial-Video: Verwendung eines TCM als Sniffer mit DolphinView
4. Tutorial-Video: Konfiguration des STM 330
5. Tutorial-Video: Verwendung und Konfiguration der TCM 300-Firmware

Darüber hinaus können EnOcean-Kunden auch Informationen und Offline-Präsentationen zu diesen Videos herunterladen. Weitere technische Videos sind in Vorbereitung.

www.enocean.com





ALPHA MICRO COMPONENTS WIRD VERTRIEBSPARTNER DER ENOCEAN GMBH

Alpha Micro Components, ein unabhängiger Franchise-Distributor elektronischer Bauteile, wird künftig die netz- und batterieunabhängigen Funksensormodule von EnOcean im Auftrag der EnOcean GmbH in Großbritannien und Irland vertreiben.

Großbritannien und Irland sind für EnOcean sehr wichtige Märkte. Die Zusammenarbeit mit einem renommierten Distributor wie Alpha Micro wird EnOcean zu einer stärkeren Präsenz in diesen Regionen verhelfen. Alpha Micro verfügt über eine eigene Design-Abteilung sowie große Erfahrung im Einsatz von Funktechnologien und bietet damit seinen Kunden einen erheblichen Mehrwert. Für EnOcean ergeben sich daraus gute Voraussetzungen für den Ausbau der Kundenbasis in Großbritannien und Irland.

Maxine Hewitt, Marketing Director von Alpha Micro Components: „Wir freuen uns über die Partnerschaft

mit EnOcean, die unser Portfolio an funkgesteuerten Automatisierungslösungen für den industriellen Bereich in hohem Maße aufwertet. EnOcean hat als erster Hersteller das große Potenzial erkannt, das die Nutzung von Umgebungsenergie für einen nachhaltigen Energieverbrauch und die Senkung der Betriebskosten bietet. Die innovative EnOcean-Technologie kann entscheidend dazu beitragen, dass Industrie- und Bauunternehmen ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen. Für Alpha Micro und seine Kunden ist dies eine sehr spannende Entwicklung.“

www.alphamicro.net



► MÄRZ 2012

09.–11.03. **Hagemeyer Leistungsshow**, München, Deutschland, www.messen.de

10.–11.03. **Ener.Com**, Lynx, Deutschland, www.weberhaus.de/index/world-of-living/veranstaltungen/enercom.html

13.–15.03. **NFMT**, Baltimore, USA, www.nfmt.com/baltimore

20.–22.03. **ecobuild**, London, Großbritannien, www.ecobuild.co.uk

20.–22.03. **electronica China**, Shanghai, China, www.electronicachina.com

27.–30.03. **Mostra Convegno Expocomfort**, Mailand, Italien, www.mcexpocomfort.it/en

► APRIL 2012

02.–4.04. **HTNG**, Chicago, USA, www.htng.org

15.–20.04. **Light+Building**, Frankfurt, Deutschland, www.light-building.messefrankfurt.com

► MAI 2012

09.–12.05. **Lightfair 2012**, Las Vegas, USA, www.lightfair.com

15.–16.05. **Energy Harvesting & Storage Europe**, Berlin, Deutschland, www.idtechex.com/energy-harvesting-europe

► JUNI 2012

09.–12.06. **Electrical Building Technology Guangzhou – EBTG**, Guangzhou, China, www.building.messefrankfurt.com.cn

26.06. **UK Wireless Fortronic Forum 2012**, Oxford, Großbritannien, www.fortronicuk.com

25.–28.06. **Hitech Hotel Show**, Baltimore, USA, www.hftp.org/HITEC

26.–28.06. **Conlife**, Köln, Deutschland, www.conlife.de

► JULI 2012

11.–13.07. **Techno-Frontier**, Tokio, Japan, www.jma.or.jp

► SEPTEMBER 2012

20.–22.09. **SIBE Shanghai International Intelligent Building Exhibition**, Shanghai, China, www.ibexpo.com

26.–27.09. **IBS**, Paris, Frankreich, www.ibs-event.com

► OKTOBER

08.–10.10. **Smart Homes**, Amsterdam, Niederlande, www.smarthomes2012.com

10.–11.10. **M&E**, London, Großbritannien, www.buildingservicesevent.com

24.–25.10. **BSEE South**, Sandown Park, Großbritannien, www.buildingcontrolsshow.co.uk

31.10.–1.11. **Hi-Tech Building**, Moskau, Russland, <http://htbh.ru/en/htbh/>

► NOVEMBER

13.–16.11. **electronica**, München, Deutschland, www.electronica.de

14.–16.11. **Greenbuild**, San Francisco, USA, www.greenbuildexpo.org



- neue Features verfügbar
» www.probare.biz/newsP30
- neue Firmware kostenlos
erst registrieren dann installieren
» www.probare.biz/myP30



www.probare.biz

P30

FELDTTEST DER EXTRAKLASSE

Planung ■ Installation ■ Inbetriebnahme ■ Service ■ Dokumentation



enocean®

ALARM- & WARNSYSTEME

Der Funkstandard für nachhaltige Gebäude.

LICHT

BESCHATTUNG

No Wires. No Batteries. No Limits.



HKL

ÜBERWACHUNG & STEUERUNG



www.enocean-alliance.org

enocean[®] alliance

No Wires. No Batteries. No Limits.