

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

2010 AUSGABE
1

STANDARDISIERUNG

ENOCEAN-TECHNOLOGIE

Die Eigendynamik einer Idee:
vom Urknall zum Standard

SMART METERING

Mit der Dolphin-Plattform zukunftsweisende
Smart Metering-Lösungen realisieren

NH HOTELES

Die drittgrößte Hotelgruppe Europas moder-
nisiert über 5000 Zimmer mit EnOcean

DOLPHIN-READY

Der neue Kleinstellantrieb von Kieback &
Peter basiert auf der Dolphin-Plattform
von EnOcean

Frankfurt 11.-16.04.2010

light+building

EnOcean stellt aus: Halle 9.0 Stand B40

So einfach wie ein Lächeln.

[» www.thermokon.de](http://www.thermokon.de)

Drahtlos – batterieless – kostengünstig:
EasySens[®] in Kombination mit Bus-Gateways



enocean alliance
 No Wires. No Batteries. No Limits.



› SR04PST Raumbediengerät



› NEU

› **Kabellos und kostengünstig:**
Funkschalter »mini«, 61 x 61 mm
 Thermokon-Design in reinweiß
 glänzend, anthrazit, aluminium



Das interoperable **EasySens-System** macht es Ihnen so einfach wie möglich. Mit nur einem Netzwerk-Knoten können bis zu 32 verschiedene Funksensoren und Funkschalter ausgewertet werden. Außerdem benötigen Sie keine komplexe Verkabelung mehr und bleiben so in Ihrer Raumgestaltung vollkommen flexibel.



› **Die Vorteile auf einen Blick:**

- drahtlos
- batterieless
- wartungsfrei
- kostengünstig
- interoperabel



light+building

11. – 16.04.2010 Frankfurt

**Wir stellen aus: Halle 9.0
 Hauptstand Thermokon D50**

EnOcean Gemeinschaftsstand B40
 LONMark Gemeinschaftsstand E10
 BACnet Gemeinschaftsstand B60



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

2010 ist EnOcean das fünfte Mal auf der Light+Building vertreten. Als wir das erste Mal ausstellten, konnten wir noch keine Produkte anbieten – dafür aber revolutionäre Konzepte. Nur Prototypen von Funklichtschaltern, die ihre Betriebsenergie aus dem Tastendruck gewinnen, gab es zu diesem Zeitpunkt. Obwohl unscheinbar in einer Ecke der Messehalle 9.4 gelegen, nahm der Besucherstrom auf dem kleinen Stand im Laufe der Messetage immer mehr zu. Einige Visionäre der Gebäudetechnik – wie Thermokon, PEHA, Omnio oder Wago – ergriffen dort die Initiative und entwickelten kurz darauf erste Produkte basierend auf der EnOcean-Technologie.

Heute machen diese Unternehmen erfolgreiche Geschäfte mit EnOcean-basierten Produkten und sind Mitgründer der EnOcean Alliance. Der Messestand ist mittlerweile auf 120 Quadratmeter angewachsen und liegt nicht mehr in einer Ecke, sondern in der Mitte der Halle 9.0. EnOcean stellt gemeinsam mit zwölf Mitgliedern der EnOcean Alliance eine Vielzahl von neuen Produkten und Lösungen aus, die auf der batterielosen Funktechnologie basieren.

Auch das Produktportfolio ist längst über den Lichtschalter hinausgewachsen. Thermokon stellte bereits 2004 den ersten solarversorgten Raumthermostaten vor. Es folgten Feuchte- und Lichtsensoren, Bewegungsmelder und sprichwörtlich Hunderte von Akteuren verschiedener Hersteller. Allein dieses Jahr werden zahlreiche neue Produkte vorgestellt – unter anderem Wechselstromzähler von Eltako, ein funkgesteuertes Heizventil von Kieback&Peter, eine Einbindung in das Automatisierungssystem von Philips sowie Schalterdesigns von Siemens, Jung und Vimar. Doch nicht nur die Produktpalette, sondern auch die internationale Präsenz von EnOcean wächst stetig. Seit Anfang des Jahres verstärkt Emmanuel Francois das EnOcean-Team von Paris aus.

Auf der Light+Building 2010 werden EnOcean-basierte Lösungen von mehr als 40 Herstellern gezeigt, was ein starkes Indiz dafür ist, dass die batterielose Funktechnologie auf dem besten Weg zum internationalen Standard ist. Und weltweit arbeiten Hunderte von Entwicklern an neuen und verbesserten Lösungen, sodass auch die künftigen Messeauftritte von EnOcean spannend bleiben werden.

Markus Brehler,
Geschäftsführer EnOcean GmbH

8

ENOCEAN-TECHNOLOGIE

Vom Urknall zum Standard

SMART METERING

Mit der Dolphin-Plattform zukunftsweisende Smart-Metering-Lösungen realisieren

15

Editorial	03
Inhalt Impressum	04
Das ABC zu EnOcean	06
EnOcean Alliance – Der Funkstandard für nachhaltige Gebäude	07

TECHNOLOGIE

Die Eigendynamik einer Idee – Vom Urknall zum Standard	08
Mit kleinsten Energiemengen sehr grosse Maschinen kontrollieren	10
EnOcean-Module 868 MHz	12
EnOcean-Module 315 MHz	14
Smarte Technologie für Smart Meter	15

ENOCEAN ALLIANCE

Übersicht der Mitglieder der EnOcean Alliance	17
Omnio: NH Hoteles rüstet clever nach und spart 20 Prozent Energie ein	18
Thermokon: Gebäudemodernisierung mit Köpfchen	20
Wago: Einfamilienhäuser funken jetzt auch grün	22
ASP Control: Lichtsteuerungssysteme mit Osram und EnOcean	24
MK Electric: MK Echo schaltet auf Durchzug	25
Wago: „Le Monde“ gestaltet Büroräume in Rekordzeit um	26
Regulvar: Mehr Komfort im Krankenhaus durch individuelle Temperaturregelung	27
DimOnOff: Energiemanagement in der Junior Highschool von Perrysburg	28
Thermokon: Bewegungsdetektion mit EnOcean-Charakter	29
NT plus: Konvergenz der Netze und Gewerke	30
IPcontrols: Energieverschwendung in Industrieanlagen war gestern	31
Spoon2: EnOcean senkt Brandrisiko in Großküchen	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, Markus Brehler, Geschäftsführer
Redaktionsleitung EnOcean GmbH, Andreas Schneider, Vertriebsleiter, andreas.schneider@enocean.com, Slavica Simunovic, PR Manager, slavica.simunovic@enocean.com

Konzept und Design artcollin Kommunikationsdesign, www.artcollin.de

Foto-Credits
 www.shutterstock.de: Titel
 www.istockphoto.com: S8, S15, S16, Flaggen S18-28, S23, S24, S27, S28, S30, S32, S37, S46, S49, S53
 Papierfabrik HAMBURGER SPREMBERG GmbH & Co. KG : S10/11
 Festo AG & Co. KG : S11 (Designstudie)
 NH Deutschland: S.22/23



Produktgruppe aus vorbildlich bewirtschafteten Wäldern und anderen kontrollierten Herkünften

Zert.-Nr. GFA-COC-001662
 www.fsc.org
 ©1996 Forest Stewardship Council

Druck RMO, München

18

DOLPHIN-READY

Der neue Kleinstellantrieb
von Kieback&Peter basiert
auf der Dolphin-Plattform
von EnOcean



34

Kieback&Peter: Premiere von Funk-Kleinstellantrieb MD15-FTL mit EnOcean-Technologie	34
INSYS: EnOcean-Geräte per Mobilfunk steuern	35
Levitons energieautarke Produktfamilie wächst weiter	36
ELKA Krischke: Heatstrip – die Sonne als Vorbild	37
PEHA: Visualisierung von Easyclick-Funktionen	38
WMOcean: EnOcean im Natur-Design	38
steute: Extrem kompakt und vielseitig – der Wireless Cube RF 10	39
Wissen: PROBARE setzt auf zuverlässige EnOcean-Verbindungen (Teil 1)	40
Studie: Die Multivendor-Umgebung im Technikum G der Hochschule Biberach	42
Interview: LEED-Zertifizierung – Jim O’Callaghan, EnOcean Inc.	44

Copyright EnOcean GmbH, Nachdruck mit Quellenangabe „perpetuum 1 | 10, EnOcean GmbH“ gestattet. Belegexemplar erwünscht.

Auflage 11 000

Erscheinungsweise halbjährlich

Leserservice perpetuum@enocean.com,
Tel.: +49.89.67 34 689-0

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

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

+++ ISSN 1862-0671

perpetuum 2 | 2010 (dt. und engl. Ausgabe)
erscheint im Oktober 2010
Redaktionsschluss: 25.07.2010

NEWS & SERVICES

EnOcean funkt jetzt auch Französisch	46
AHR Expo 2010: BACnet international und EnOcean Alliance kündigen Weiterentwicklung einer unabhängigen Gateway-Spezifikation an	47
Website der EnOcean Alliance: Mit wenigen Klicks zur richtigen Lösung	48
Greenbuild 2009: EnOcean Alliance veröffentlicht erste offene Spezifikation für batterielose Funksensoren	48
Awards	49
Aus dem Leben: Ein Liter Energie	50
Messe: Mitglieder der EnOcean Alliance präsentieren sich gemeinsam auf der Light+Building 2010	51
Termine	52
Distribution: EnOcean goes Asia	53
Übersicht Distributoren	54

DAS ABC ZU ENOCEAN

Die EnOcean GmbH ist der Entwickler der patentierten „batterielosen Funktechnologie“. Das Unternehmen mit Sitz in Oberhaching bei München produziert und vertreibt wartungsfreie Funksensordlösungen für den Einsatz in Gebäuden und Industrieanlagen. Die Produkte von EnOcean basieren auf miniaturisierten Energiewandlern, stromsparender Elektronik und zuverlässiger Funktechnik. Aktuell sind Funkkomponenten von EnOcean in über 100 000 Gebäuden im Einsatz. EnOcean wurde in den letzten Jahren mehrfach ausgezeichnet – zum Beispiel mit den Elektra Awards 2008: „Wireless & Telecoms Design Award“ und „Company of the Year“.

Von Andreas Schneider, Mitgründer und Vertriebsleiter, 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 Funktastern und Funksensoren sorgt zusätzlich für eine deutliche Vereinfachung der Gebäudeverkabelung. Gleichzeitig ermöglichen sie höchste Flexibilität, da bei Änderungen keine Neuverkabelung erforderlich ist. Mit geringem Aufwand und ohne dabei die Wände zu beschädigen, lassen sich die EnOcean-basierten Produkte genau dort anbringen, wo sie optimal genutzt werden können.

SMART

EnOcean ist ein System, das mehrere Komponenten optimal miteinander verbindet: Topologien von Funksensornetzen, Energiemanagement, Softwarekonzept und Sensoranbindung. Dabei besitzt jeder Funkknoten einen eigenen lokalen Prozessor, der beispielsweise Messdaten erfasst, die Energieverwaltung oder Funkübertragung steuert. Funkmodule von EnOcean werden immer mit 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

einsatzfähig. 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.

BIDIREKTIONAL

Mit der neuen Systemarchitektur „Dolphin“ bietet EnOcean eine für Energy-Harvesting-Anwendungen optimierte Plattform, mit der erstmals bidirektionale Funksensoren und -aktoren ohne Batterien realisierbar sind. Die flexibel erweiterbare Hard- und Softwarearchitektur kann in verschiedenen Bereichen eingesetzt werden. Zentrale Bestandteile der Dolphin-Plattform bilden die leicht integrierbaren Module TCM 300 und TCM 320 sowie das solarbetriebene Modul STM 300.

INTEROPERABLER FUNKSTANDARD

Viele Hersteller setzen die Technologie von EnOcean in ihren Produkten ein. Mehr als 100 Produktpartner aus verschiedenen Bereichen haben Produkte auf Basis der EnOcean-Technologie entwickelt. Die Grundlage für die Produkte bilden Module von EnOcean. Alle Produkte mit EnOcean-Technologie sind interoperabel. Dadurch können Schalter, Gateways und Sensoren beliebiger Endprodukt-Hersteller problemlos miteinander kombiniert werden.

www.enocean.de



ENOCEAN ALLIANCE DER FUNKSTANDARD FÜR NACHHALTIGE GEBÄUDE

Von Graham Martin, Chairman & CEO, EnOcean Alliance



Weltweit führende Unternehmen aus der Gebäudebranche haben sich zur EnOcean Alliance zusammengeschlossen, um innovative Automatisierungslösungen für nachhaltige Gebäudeprojekte zu etablieren – und so Gebäude energieeffizienter, flexibler und kostengünstiger zu machen. Die Kerntechnologie der Alliance ist die batterielose Funktechnik von EnOcean. Die EnOcean Alliance hat sich zum Ziel gesetzt, die EnOcean-Funktechnologie breiter bekannt zu machen, zu standardisieren und die Interoperabilität der Produkte verschiedener OEM-Partner zu sichern.

Der im April 2008 gegründeten Alliance gehören mittlerweile über 120 Unternehmen weltweit an. Die EnOcean Alliance unterscheidet zwischen drei verschiedenen Mitgliedsarten:

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



MITGLIED WERDEN

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

www.enocean-alliance.org/de/mitgliedschaft/ 

DIE EIGENDYNAMIK EINER IDEE – VOM URKNALL ZUM STANDARD

Am Anfang machte es „Klick“. Der Piezo schnappte um und erzeugte Funk anstelle eines Funkens. So oder so ähnlich war die Geburtsstunde einer Technologie, die die Kinderstube längst hinter sich gelassen und sich inzwischen zu einem internationalen Standard entwickelt hat. Die Eigendynamik der Idee, Umweltenergie für Funksensoren zu verwenden, ist revolutionär.

Von Andreas Schneider, Mitgründer und Vertriebsleiter, EnOcean GmbH

Die batterielose Funktechnologie mit dem Delphin als Logo wurde erstmals auf der Light+Building 2002 einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt. Bereits im Jahr 2004 stellten zehn verschiedene Hersteller interoperable Produkte aus – und man sprach hinter vorgehaltener Hand schon von einem neuen Standard. Heute ist EnOcean vor allem in kommerziellen Gebäuden in Deutschland als batterieloser Funkstandard für flexible „grüne“ Gebäudeautomation anerkannt und steht selbstverständlich neben bedrahteten Backbonesystemen wie KNX, LON und BACnet. Neben der formellen Standardisierung sorgen mehrere Faktoren wie Anbieter- und Produktvielfalt, Projektqualität, regionale Verbreitung sowie steigende Marktakzeptanz dafür, dass EnOcean auch als Standard wahrgenommen wird.

ERSTE DIMENSION – ÖKOSYSTEM

Prominentestes batterieloses Produkt ist der Lichtschalter, der seine Nutzenergie aus der Bewegung der Wippe erzeugt. Nach den ersten Schalterdesigns des Herstellers PEHA ist die Technik jetzt bei ca. 15 Herstellern im Programm. Neuester Anbieter ist die Firma Jung aus Schalksmühle. In ersten Projekten wurden neben den Lichtschaltern auch wartungsfreie solarbetriebene Temperatursensoren von Thermokon sowie Gebäudesystemtechnik von WAGO mit EnOcean-Funktechnik angeboten. Diese Applikationen bilden die Keimzelle für ein Produkt- und Anwendungs-Ökosystem verschiedenster Hersteller, die in der EnOcean Alliance verbunden sind. Lösungen umfassen heute neben Licht- und Temperaturregelungen alle Sensoren für energieeffizientes Regeln, diverse Schaltaktoren für dezentrale Steuerung bis hin zu Gateways und TCP/IP-basierten Systemen. Daneben bieten spezialisierte Firmen Planungs- und Testtools an, Dienstleister unterstützen bei Entwicklungsprojekten und Komponentenanbieter arbeiten an Neuentwicklungen,

die zukünftig den Einsatz der batterielosen Technologie nicht nur in Gebäuden, sondern auch in Industrie, Automotive und Endverbrauchermärkten erlaubt.

ZWEITE DIMENSION – ZEIT

Ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum Standard ist die technische Qualität der Gesamtlösung über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Doch wer setzt als Erster Innovationen ein, die naturgemäß nicht im Feld erprobt werden können? Visionäre tragen das Risiko erster Installationen mit und beteiligen sich an dem immensen Kommunikationsaufwand, den revolutionäre Technologien erzeugen. Bietet die Lösung einen Vorteil für alle Projektbeteiligten, wird sie in immer kürzeren Zyklen von immer mehr Anwendern eingesetzt. Dabei führt Erfahrung bei der Technologie-, Produkt- und Projektentwicklung zu immer kürzeren Zeitdauern bis zu neuen Produkten, was wiederum zu einem breiteren Anwendungsspektrum führt.

DRITTE DIMENSION – GEOGRAFISCHE VERBREITUNG

Made in Germany? Das trifft auf die Kerntechnologie und viele der Endprodukte zu, die rund um die Module entwickelt werden. Naheliegender war auch, dass das weltweit erste Gebäude mit der batterielosen Funktechnik, die Zentrale der Bosch Siemens Hausgeräte, in München steht – nahe am EnOcean-Firmensitz.

Mit der Omnic AG war die Schweiz im Jahr 2004 der erste Exportmarkt, in dem sowohl Gebäudeprojekte als auch Produkte realisiert wurden. Zur diesjährigen Light+Building stellen weltweit operierende Firmen wie Siemens und Philips EnOcean-Produkte vor.

Die Lösungen werden mittlerweile durch mehr als 120 Produkthersteller weltweit vertrieben. Gebäude in jedem Erdteil basieren auf dem gleichen batterielosen Funkstandard von EnOcean. Selbst in den USA, dem Heimmarkt konkurrierender Funklösungen, werden mehr kommerzielle Produkte für Lichtsteuerung mit dem „Delphin“ als mit „Bienen“ im Logo angeboten.

VIERTE DIMENSION – FORMALISIERUNG

Formelle Standards geben den Anwendern Sicherheit, führen zu einem breiteren Anwendungsspektrum und niedrigeren Verbraucherpreisen durch hohen Wettbewerb. Die EnOcean-Funktechnologie erfüllt alle Voraussetzungen für eine formelle Standardisierung in der IEC (International Electrotechnical Commission). Bereits die Grundlagentechnologie wurde nach international anerkannten Standards wie dem OSI-Schichtenmodell entwickelt.

Im November 2009 hat die EnOcean Alliance die erste Spezifikation EEP (EnOcean Equipment Profile) V2.0 verabschiedet und veröffentlicht, die durch klar definierte Sensor- und Aktorprofile für interoperable Systemlösungen wichtig ist. Durch Partnerschaften mit Entwicklern standardisierter Gebäudesystemlösungen wie KNX, LON oder BACnet wird die Kompatibilität der EnOcean-Feldlösung mit bedrahteten BUS-Systemen sichergestellt. Der Weg zum offenen Funkstandard wird aktiv durch die EnOcean Alliance vorangetrieben, um letztendlich auch ganz offiziell allen, auch formellen Kriterien als weltweiter Standard zu entsprechen.

Auf der Light+Building 2010 ist der Delphin nicht mehr zu übersehen. Das Logo und die Produktlösungen sind von Halle 1 bei den Leuchtenherstellern bis in die neue Halle 11 überall zu finden. Im geometrischen Schwerpunkt aller EnOcean-Anbieter liegt Halle 9.0, wo die EnOcean-Alliance auf einem zentralen Stand die weitere Entwicklung des Standards vorstellt.

www.enocean.de



MIT KLEINSTEN ENERGIEMENGEN SEHR GROSSE MASCHINEN KONTROLLIEREN

ENERGIEAUTARKE ÜBERWACHUNG VON INDUSTRIEMASCHINEN

Papierfabrik HAMBURGER SPREMBERG GmbH & Co. KG

Hohe Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit von Produktionsanlagen sind wesentliche Faktoren für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens. In den meisten Fällen wird versucht, durch vorbeugende Wartungsintervalle Ausfälle und teure Reparaturen zu vermeiden. Dies erhöht jedoch die Kosten und reduziert die Verfügbarkeit der Maschinen. Deswegen spielen innovative Technologien – wie zum Beispiel die batterielose Funktechnologie von EnOcean – eine immer bedeutendere Rolle in der Überwachung von Industrieanlagen.

Von Markus Kreitmair, Innovation Manager, EnOcean GmbH

Permanente Überwachung von Betriebsparametern kann in vielen Fällen plötzliche Ausfälle vermeiden. Sie verlängert zudem die Standzeit von Produktionsmaschinen. Dabei werden Abweichungen und Unregelmäßigkeiten der Messwerte vom Regelfall sofort gemeldet. Dadurch werden Wartungsintervalle verlängert und größere Schäden vermieden.

Aktuelle Zustandsüberwachungssysteme haben jedoch einen Nachteil: Sie müssen aufwendig verkabelt werden. Und Kabel sind teuer, unflexibel und können an unzugänglichen Orten nicht eingesetzt werden. Die batterielose Funkübertragung bietet hier eine ideale, wartungsfreie Alternative für den Aufbau von Überwachungssystemen.

ENERGIE AUS DER UMWELT SINNVOLL NUTZEN

Die Gewinnung der Energie aus der Umwelt ist dabei der entscheidende Punkt. Zur Energiegewinnung für Funksensoren im industriellen Umfeld gibt es derzeit drei

wesentliche Technologien: Solarzellen, Vibrations- und Thermowandler.

Solarzellen sind die einfache und kostengünstige Möglichkeit zur Energiegewinnung vor Ort. Die Solarzelle ECS 300 (35 x 13 mm) wurde auf Basis der amorphen SI-Technologie speziell für die Anwendung bei Kunstlicht entwickelt. In Kombination mit dem EnOcean-Funkmodul STM 300 kann beispielsweise die Betriebstemperatur erfasst werden. Bereits ab 50 Lux wird alle 10 bis 15 Minuten ein Messwert per Funk übertragen. Voraussetzung für einen dauerhaften Betrieb ist jedoch eine staubarme Umgebung.

Seit einigen Jahren gibt es bereits Vibrationswandler auf Basis des Piezoeffekts sowie induktive Systeme. Sie leisten gute Dienste bei Schwingungen mit einer eng begrenzten Bandbreite wie zum Beispiel der Netzfrequenz eines E-Motors (50 Hz). Eine breitbandige Schwingung bei vielen Anwendungsfällen verhindert jedoch



eine ausreichende Energieausbeute. Universitäten und Forschungsinstitute haben sich mittlerweile dem Thema angenommen und sind dabei, Lösungen zu entwickeln.

Eine weitere Möglichkeit der Energiegewinnung aus der Umwelt stellt der Thermowandler dar. Temperaturunterschiede gibt es praktisch an jeder Industriemaschine. Bereits eine Temperaturdifferenz von einem 1 °C (1 K) ist ausreichend für den Betrieb eines Funksensors mit dem EnOcean Thermowandler ECT 300. Bei einer Temperaturdifferenz >10 °C können bereits aufwendigere Funksensoren für die Schwingungsanalysen betrieben werden.

AKTUELLE PROJEKTE

EnOcean entwickelt derzeit für zwei vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekte Energiewandler und Funkmodule für die Zustandsüberwachung von Maschinen. Erste Prototypen sowie Ergebnisse aus den Feldversuchen werden im Laufe des Jahres 2010 zur Verfügung stehen. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Verbundprojekte:

■ ECoMoS – Energieautarkes Condition Monitoring System

Im Rahmen des Verbundprojektes ECoMoS werden energieautarke, miniaturisierte Funksensorknoten entwickelt. Auf Basis dieser Funksensoren wird ein Sensornetzwerk zur Maschinendiagnose in einer Papierfabrik aufgebaut und vor Ort erprobt.

Designstudie für energieautarken Druckluftsensor mit EnOcean-Technologie. Demonstrator von Festo.

■ MIKOA – Miniaturisierte energieautarke Komponenten mit verlässlicher drahtloser Kommunikation für die Automatisierungstechnik

Ein Konsortium aus Instituten und Firmen entwickelt energieautarke Funksysteme für die Fabrik- und Prozessautomatisierung. Wesentliche Themen sind die Echtzeitsteuerung sowie die Zustandsüberwachung von Maschinen und Prozessen.

DAS PASSENDE WERKZEUG

Mit der neuen bidirektionalen Dolphin-Systemarchitektur erweitert EnOcean sein Angebot für batterielose Funktechnologie. Miniaturisierte Transceiver-Module können erstmals nicht nur Informationen senden, sondern auch empfangen. Das ermöglicht den Einsatz von energieautarken Funksensoren und -aktoren in verschiedenen Bereichen. Mit den Dolphin-Modulen, dem Developer Kit EDK 300 sowie dem Thermowandler ECT 300 können jetzt noch schneller verschiedene energieautarke Lösungen im Bereich Condition-Monitoring entwickelt werden.

www.enocean.de
www.mstonline.de
www.mikoa.de





ENOCEAN-MODULE 868 MHz

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

BATTERIELOSE FUNKSENSORMODULE

PTM 200 – DAS SUPERFLACHE KLEINSCHALTERMODUL

- ▶ Wartungsfreie Energieversorgung über Fingerdruck
- ▶ Optional ein oder zwei Wippen oder bis zu vier Tasten realisierbar
- ▶ Maße: 40 mm x 40 mm x 11,2 mm
- ▶ Betätigungsweg: 1,8 mm
- ▶ Betätigungskraft: ca. 7 N



ECO 200 – ENERGIEWANDLER FÜR LINEARE BEWEGUNG

- ▶ Maße 29 mm x 20 mm x 7 mm
- ▶ Nachfolger von ECO 100

NEU AB 2. QUARTAL 2010



PTM 230 – FUNKSENDEPLATINE

- ▶ Zwei digitale Eingänge
- ▶ Maße: 20 mm x 25 mm x 6 mm
- ▶ Betrieb mit ECO 100 oder externer Energiequelle



STM 110 – DAS SENSORMODUL

- ▶ Wartungsfreies Sensormodul
- ▶ Versorgung über Mini-Solarzelle, 13 mm x 35 mm
- ▶ Maße: 21 mm x 40 mm x 9 mm
- ▶ Mehrtägiger Betrieb bei vollst. Dunkelheit
- ▶ Periodische Präsenzmeldung
- ▶ Drei A/D-Wandlereingänge
- ▶ Vier digitale Eingänge



STM 300 – ENOCEAN SCAVENGING TRANSCEIVERMODUL

- ▶ Betrieb mit externem Energiewandler (z.B. ECS 300 Solarzelle) und Energiespeicher
- ▶ Basisfirmware für zyklische Erfassung und Übertragung von Messwerten
- ▶ Programmierbar über Software-API, dadurch auch bidirektional einsetzbar
- ▶ Maße 19 mm x 22 mm x 3 mm

NEU



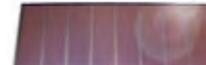
ECS 300 – SOLARZELLE

- ▶ Verwendung mit STM 300 für unidirektionale Sensoren
- ▶ 35 mm x 12,8 mm x 1,1 mm
- ▶ 4 V, 6,5 µA bei 200 lx



ECS 310 – SOLARZELLE

- ▶ Verwendung mit STM 300 für bidirektionale Sensoren mit Smart Ack
- ▶ 50 mm x 20 mm x 1,1 mm
- ▶ 4 V, 14 µA bei 200 lx



FUNKEMPFANGS- UND TRANSCEIVERMODULE

RCM 100/120/122/130/140/152 – DIE EMPFANGSMODULE

- ▶ Funkempfänger und Aktoren-Steuermodule zum Empfang und zur Vorauswertung der EnOcean-Funksendersignale
- ▶ Maße: 18 mm x 42 mm x 5,5 mm
- ▶ Spannungsversorgung: 5 V DC
- ▶ Stromaufnahme: typ. 25 mA
- ▶ Grundfunktionen Schalten, Jalousiensteuerung, Dimmen sowie serielle Schnittstelle für Bussysteme
- ▶ Bis zu 30 Funksender einfach einlernbar
- ▶ Memory-Funktion (für Licht- und Jalousieszenen)



TCM 300/320 – ENOCEAN TRANSCEIVERMODUL

- ▶ Unidirektionale serielle Kommunikation
- ▶ Bidirektionale serielle Kommunikation
- ▶ 1-Kanal-/4-Kanal-Schaltaktor
- ▶ 1-Kanal-Dimmer
- ▶ 1- und 2-Level-Repeater aktivierbar
- ▶ Programmierbar via Software-API
- ▶ Maße TCM 300: 19 mm x 22 mm x 3 mm
- ▶ Maße TCM 320: 36,5 mm x 19 mm x 5,5 mm

NEU



TCM 110/120/130 – ENOCEAN TRANSCEIVERMODUL

- ▶ 5 V Spannungsversorgung
- ▶ Stromaufnahme: typ. 33 mA
- ▶ Maße: 24 mm x 42 mm x 5 mm
- TCM 110:** ▶ Ein- und zweistufiger Repeater für EnOcean-Funktelegramme
- TCM 120:** ▶ Bidirektionaler Funk ▶ Serielle Schnittstelle
- TCM 130:** ▶ Software-API für Modul TCM 120 ▶ Programmierbar in C ▶ Bidirektionaler Funk ▶ Bidirektionale serielle Schnittstelle ▶ Einstufige Repeaterfunktion ▶ Energiesparmodi ▶ Vier Digital-/Analog-Eingänge, vier Digital-Ausgänge



OEM-PRODUKTE

PTM 250 ENOCEAN EASYFIT – UNIVERSELLER SCHALTEREINSATZ

- ▶ Kompatibel zu folgenden Designs mit 55mmx55mm-Wippe:
 - BERKER S1, B1, B3, B7 Glas
 - GIRA Standard55, E2, Event, Esprit
 - JUNG A500, Aplus
 - MERTEN M-Smart, M-Arc, M-Plan
- ▶ Einfach- oder Serienwippe
- ▶ Farben: weiß, aluminium, anthrazit, hochglänzend reinweiß
- ▶ Aufputzmontage ganz ohne Aufbauehäuse
- ▶ Schalterrahmen liegt flach auf der Wand auf



STM 250 – FENSTER-/TÜRKONTAKT

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



RCM 250 – UNIVERSELLER 1-KANAL-SCHALTAKTOR

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



ZUBEHÖR

EPM 100 PEGELMESSER

Elektriker-Installationshilfe für EnOcean-Funkkomponenten. Zur Reichweitenanalyse und einfachen Auswertung der Signalqualität bzw. Detektion von Störquellen.



EVA 120 EVALUIERUNGS-KIT

Evaluierungsboard zur schnellen Inbetriebnahme von STM 110



ECT 300 PERPETUUM DEVELOPER-KIT

Optimierter Thermoenergiewandler für das EnOcean Developer Kit EDK 300, der schon bei 2 °C Temperaturdifferenz in Betrieb ist



EVA 100 EVALUIERUNGS-KIT 200 FUNKTEST-SET

Testboard zur einfachen Inbetriebnahme der EnOcean-Funkmodule



EDK 300

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



ENOCEAN-MODULE 315 MHZ



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

BATTERIELOSE FUNKSENSORMODULE

PTM 200C – DAS SUPERFLACHE KLEINSCHALTERMODUL

- ▶ Wartungsfreie Energieversorgung über Fingerdruck
- ▶ Optional ein oder zwei Wippen oder bis zu vier Tasten realisierbar
- ▶ Maße: 40 mm x 40 mm x 11,2 mm
- ▶ Betätigungsweg: 1,8 mm
- ▶ Betätigungskraft: ca. 7 N
- ▶ Neu: zugelassen für den Einsatz in Japan



STM 110C/112C – DAS SENSORMODUL

- ▶ Wartungsfreies Sensormodul
- ▶ Versorgung über Mini-Solarzelle, 13 mm x 35 mm
- ▶ Mehrtägiger Betrieb bei vollständiger Dunkelheit
- ▶ Maße: 21 mm x 40 mm x 9 mm
- ▶ Periodische Präsenzmeldung
- ▶ Drei A/D-Wandlereingänge
- ▶ Vier digitale Eingänge



STM 300C – ENOCEAN SCAVENGING TRANSCEIVERMODUL

- ▶ Betrieb mit externem Energiewandler (z.B. ECS 300 Solarzelle) und Energiespeicher
- ▶ Basisfirmware für zyklische Erfassung und Übertragung von Messwerten
- ▶ Programmierbar über Software-API, dadurch auch bidirektional einsetzbar
- ▶ Maße 19 mm x 22 mm x 3 mm

NEU AB 2. QUARTAL 2010



ECS 300 – SOLARZELLE

- ▶ Verwendung mit STM 300 für unidirektionale Sensoren
- ▶ 35 mm x 12,8 mm x 1,1 mm
- ▶ 4 V, 6,5 µA bei 200 lx



ECS 310 – SOLARZELLE

- ▶ Verwendung mit STM 300 für bidirektionale Sensoren mit Smart Ack
- ▶ 50 mm x 20 mm x 1,1 mm
- ▶ 4 V, 14 µA bei 200 lx



TRANSCEIVERMODULE

TCM 200C/220C – ENOCEAN TRANSCEIVERMODUL

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



TCM 300C/320C – ENOCEAN TRANSCEIVERMODUL

- ▶ Unidirektionale serielle Kommunikation, rückwärtskompatibel mit TCM 220C
- ▶ Bidirektionale serielle Kommunikation
- ▶ 1-Kanal-/4-Kanal-Schaltaktor
- ▶ 1-Kanal-Dimmer
- ▶ 1- und 2-Level-Repeater aktivierbar
- ▶ Programmierbar via Software-API
- ▶ Maße TCM 300C: 19 mm x 22 mm x 3 mm
- ▶ Maße TCM 320C: 36,5mm x 19mm x 5,5mm

NEU AB 2. QUARTAL 2010



ZUBEHÖR

EPM 100C

Elektriker-Installationshilfe für EnOcean-Funkkomponenten – zur Reichweitenanalyse und einfachen Auswertung der Signalqualität beziehungsweise Detektion von Störquellen



EDK 100C – DEVELOPER KIT



Developer Kit zur schnellen Inbetriebnahme der EnOcean-Funkmodule PTM 200C, STM 110C/112C und TCM 200C sowie Software-API für TCM 200C

NEU

EDK 300C

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



SMARTE TECHNOLOGIE FÜR SMART METER

Auf liberalisierten Energiemärkten zählen vor allem Effizienz und Flexibilität. Das bedeutet, dass das manuelle, fehleranfällige und nur einmal jährliche Ablesen von Zählerständen bald Geschichte sein wird. EnOcean liefert mit seiner neuen Dolphin-Plattform eine innovative Technologie, die sich hervorragend für die Realisierung und Vernetzung von zukunftsweisenden Smart-Metering-Lösungen für energieeffiziente Gebäude eignet.

Armin Anders, Leiter Produktmarketing und Mitgründer, EnOcean GmbH

Vor dem Hintergrund der EU-Energieeffizienz-Richtlinie und der Umsetzung in nationales Recht sind die Energieversorgungsunternehmen (EVU) ab 2010 verpflichtet, zur aktuellen Verbrauchsinformation ihrer Kunden auch sogenannte intelligente Zähler (Smart Meter) zu installieren. Ab 2011 sollen sie zudem flexible Stromtarife anbieten.

Auf diese Vorgaben reagieren die Energieversorgungsunternehmen mit einem im Gebäude elektronisch gesteuerten Zähler, der automatisch und beliebig oft ausgelesen werden kann. Dieser sammelt die Verbrauchsdaten von Strom, Gas und Wasser.

VERBRAUCHSDATEN VIA INTERNET ABRUFEN

Angebunden über eine sichere Datenleitung werden zentral gesteuert die Daten im 15-Minuten-Takt abgerufen. Via DSL werden die Daten dann ins Rechenzentrum des Energieversorgers übermittelt. Das flexible Nutzen weiterer Services wie CRM (Customer-Relationship-Management) ermöglicht eine automatisierte Erstellung der Verbrauchsabrechnung. Endverbraucher können

ihre Verbrauchsdaten ganz einfach via Internet abrufen. Dabei stehen ihnen vielfältige grafisch aufbereitete Vergleichsmöglichkeiten zur Verfügung. Auf diese Weise kann der Endverbraucher jederzeit den aktuellen Energieverbrauch des gesamten Gebäudes erfahren.

Zur Energieeinsparung ist jedoch eine dezentrale Erfassung der Verbrauchsdaten innerhalb des Gebäudes sowie eine intelligente Steuerung von einzelnen Verbrauchern notwendig. Mit Hilfe von EnOcean-Funksensoren an wichtigen Verbrauchsstellen können Zähl- und Messdaten in Echtzeit übermittelt werden. Bidirektionale Funkaktoren steuern die wesentlichen Verbraucher zeit-, kosten- und bedarfsabhängig. Ganze Gebäude, Betreiber, Endkunde sowie Energieversorger werden über das Internet mit intelligenten Zentralen und mobilen Anzeigegeräten verbunden.

IDEALE ERGÄNZUNG BISHERIGER FUNKTIONALITÄTEN

Die batterielose Funktechnologie von EnOcean ermöglicht intelligente Steuerung von Licht, Jalousie, Heizung



sowie Klimaanlage und sorgt in diesen Bereichen bereits seit Jahren für signifikante Energieeinsparungen. Smart Metering ist nun die ideale Ergänzung, um weitere Energieeinsparungen zu realisieren. Die neue EnOcean-Dolphin-Plattform eröffnet Unternehmen die Möglichkeit, ihren Kunden innovative Lösungen anzubieten, die Verbrauchsdaten an unterschiedlichsten Orten im Gebäude in Echtzeit liefern. Die verschiedenen Systeme sind durch das offene und modulare Konzept Gerätehersteller-unabhängig.

Die EnOcean-Technologie ist nicht nur für Strom, Gas und Wasser geeignet, sondern auch für andere Zähler wie zum Beispiel Heizkosten- und Wärmeverteiler. Für den Endanwender bedeutet die Nutzung von EnOcean-basierten Geräten erhebliche Energiekosteneinsparungen, gesteigerten Komfort und eine große Auswahl an interoperablen Produkten verschiedener Hersteller.

ENOCEAN-BASIERTE SMART-METERING-GERÄTE

Smart Meter brauchen Standardisierung. Aus diesem Grund hat die EnOcean Alliance ein spezifisches Geräte-Kommunikationsprotokoll standardisiert, das sogenannte „AMR“ („Automated Meter Reading“-)Geräteprofil. Auf Basis dieses herstellerübergreifenden Protokolls sind EnOcean-basierte Smart-Meter-Geräte und -Systeme bereits von mehreren Herstellern im Handel erhältlich – zum Beispiel die Geräte der Firma Eltako sowie das Steuer- und Visualisierungssystem der Firma BSC.



Die Komponenten von Eltako dienen der drahtlosen Erfassung des aktuellen

Beim günstigen Stromtarif waschen senkt den Energieverbrauch und spart Geld.



Strom-, Wasser- und Gasverbrauchs inklusive Zählerstand an verschiedensten Stellen innerhalb des Gebäudes. Mit der Software von BSC werden die aktuellen Stände der Stromzähler überwacht und mit den Vorgaben verglichen. Wenn die Waschmaschine beispielsweise angeschaltet werden soll, der aktuelle Energieverbrauch sich jedoch bereits an der Grenze zum höheren Stromtarif bewegt, kann das System mitteilen, dass es besser wäre, mit der Wäsche noch zu warten.

Ein weiteres Beispiel sind die Kühltruhen in einem Supermarkt. Diese können zeitversetzt gesteuert und so die für den Markt kostenintensiven Strombedarfsspitzen verringert werden. Damit die Pizzas in der Kühltruhe trotzdem nicht auftauen, werden geeignete Temperatursensoren an wichtigen Stellen montiert. Wenn der vorgegebene Soll-Temperaturwert erreicht ist, senden diese Sensoren ein Funksignal an den Controller, dass die Kühltruhen wieder mit Strom versorgt werden müssen.

INTELLIGENT ENERGIE SPAREN

Gebäude verbrauchen rund 40 Prozent unserer Primärenergie. Vor diesem Hintergrund wurden von der Gesetzgebung die Weichen gestellt, sodass sogenannte intelligente Zähler bereits in wenigen Jahren zur Realität werden. Zur lokalen Verbrauchsoptimierung müssen in den Gebäuden und Haushalten kabellose Funksensoren und Funkaktoren ortsflexibel nachgerüstet werden. Durch ihre Kabellosigkeit, Wartungsfreiheit und Herstellerunabhängigkeit ist die EnOcean-Technologie besonders gut für die Messwertaufnahme und Verbrauchersteuerung innerhalb von Gebäuden geeignet.

www.enocean.de





NH HOTELES: CLEVER NACHRÜSTEN UND 20 PROZENT ENERGIE EINSPAREN

Die drittgrößte Hotelgruppe Europas modernisiert mit der batterielosen Funktechnologie von EnOcean innerhalb von wenigen Monaten über 5000 Zimmer.

Von Christian Genter, Geschäftsführer, Omnio AG

Ein Hotelzimmer verbraucht besonders viel Energie. Einerseits weil die Standhaltungskosten hoch sind, andererseits weil das Nutzverhalten der Gäste teilweise unbedacht ist. Daraus ergibt sich ein beachtliches Energieeinsparpotenzial. Um den Energieverbrauch in ihren Hotelzimmern zu optimieren, haben sich die NH Hoteles in Deutschland entschlossen, ihre Hotelzimmer energetisch zu modernisieren. Dafür wurde eine Lösung ausgearbeitet, die eine schnelle Modernisierung – ohne schwere Beeinträchtigungen des Hotelbetriebs – ermöglicht: das Funksystem Ratio der Firma Omnio.

„Die Alternative wäre eine konventionelle, verkabelte Lösung gewesen“, sagt Andreas Ecker, Leiter der Abteilung Environment & Engineering Manager, NH Hoteles Deutschland. „Nicht akzeptabel wären die aus der Neuverkabelung resultierenden erheblichen Störungen im Hotelbetrieb, strukturelle Baumaßnahmen und Belästigungen durch Lärm und Schmutz.“

DRITTGRÖSSTER BUSINESS-HOTEL-BETREIBER IN EUROPA

Die NH-Hotelgruppe aus Madrid, mit mehr als 400 Hotels und über 50 000 Gästezimmern in Europa, ist die drittgrößte Hotelgruppe Europas. Die meisten NH Hoteles befinden sich in Spanien, Zentraleuropa (Deutschland, Österreich, Schweiz, Benelux und Italien) und Lateinamerika. Jedes fünfte NH-Hotelzimmer weltweit befindet sich



in Deutschland. NH Hoteles Deutschland betreibt bundesweit 58 Hotels mit über 10 000 Zimmern.

MAXIMALE ENERGIEEINSPARUNG BEI MINIMALEM AUFWAND

Die Hotelgruppe hat eine anspruchsvolle Energiemanagement- und Nachhaltigkeitsstrategie mit dem kurzfristigen Ziel, 20 Prozent Energie einzusparen und den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Um dies so schnell wie möglich zu erreichen, wurden ab Mai 2009 25 Hotels und somit circa 5 000 Gästezimmer mit der EnOcean-basierten Funklösung zur Klima- und Energieregulation ausgestattet.

Die Vorteile des Systems: absolute Wartungsfreiheit, hohe Energieeffizienz sowie schnelle Integration, da keine Neuverkabelung erforderlich ist. Mit geringem Aufwand und ohne dabei die Wände zu beschädigen, lassen sich die energieautarken Produkte genau dort anbringen, wo sie optimal genutzt werden können. Zudem besteht die Möglichkeit der Anbindung an übergeordnete Systeme wie EIB/KNX, LON, BACnet sowie Ethernet.

BEDARFSGERECHTE BELEUCHTUNG UND HEIZUNG/KLIMAAANLAGE

Die Basis des batterielosen Systems bildet die sogenannte Keycard, die als Türöffnung genutzt wird.





Gleichzeitig dient die Keycard als Masterschalter, der das Licht, die Heizung und die Klimaanlage automatisch ein- und ausschaltet. Durch das Einstecken der Karte in die dafür vorgesehene Station – die im Raum beliebig platziert werden kann – wird genug Strom erzeugt, um ein Funksignal zu versenden und zum Beispiel das Licht einzuschalten. Beim Verlassen des Zimmers wird die Karte aus der Station genommen. Damit werden automatisch das Licht und alle anderen Verbraucher ausgeschaltet.

Um weitere Energieverluste zu vermeiden, können die Zimmer zusätzlich mit solarbetriebenen Fensterkontakten ausgestattet werden. Diese signalisieren, ob ein Fenster geschlossen oder geöffnet ist. Sobald ein Fenster auf ist, wird die Heizung automatisch ausgeschaltet. Die Zimmertemperatur wird über Einzelraumregler gesteuert und kontrolliert. Durch den Einsatz der Einzelraumregler haben die Gäste weiterhin die Möglichkeit, die Zimmertemperatur nach individuellen Wünschen zu regeln.

INSTALLATION WÄHREND DES LAUFENDEN BETRIEBS

Die Hotelzimmer konnten während des Hotelbetriebs nachgerüstet werden – ohne jegliche Einschränkung für die Gäste oder das Hotelpersonal. Im Schnitt wurden bis zu 30 Zimmer pro Tag nachgerüstet. Einzelne Zimmer konnten sogar zwischen dem Auschecken eines Gastes und der Ankunft des neuen Gastes am selben Tag auf

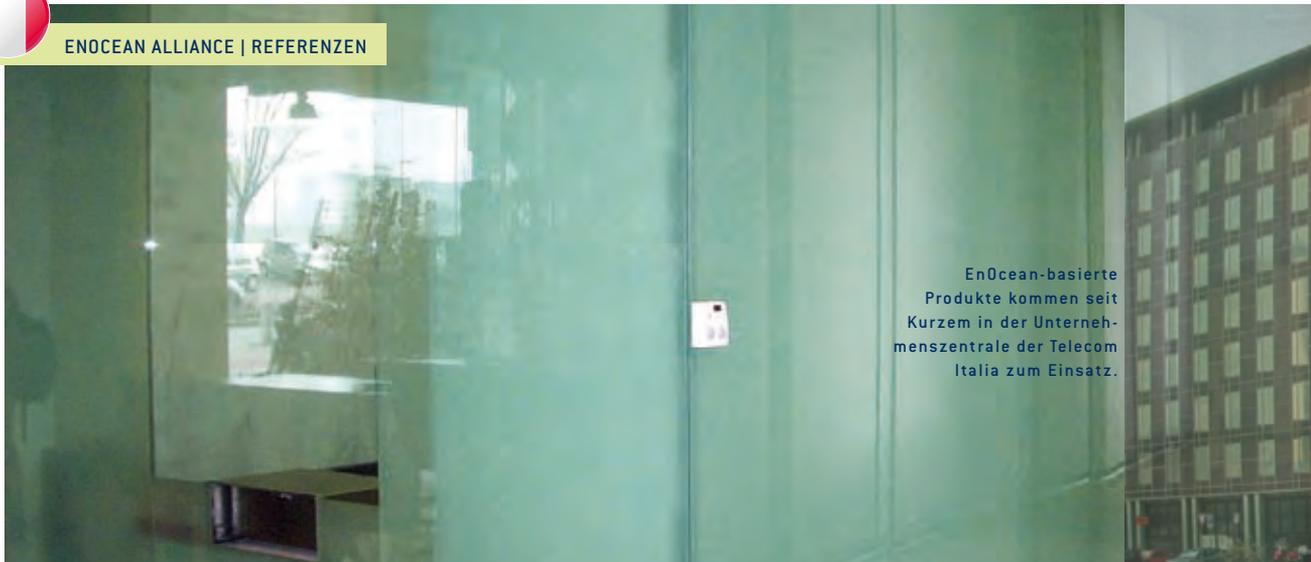
den neuesten Stand gebracht werden. Pro Hotel haben die Installations- und Inbetriebnahmearbeiten in der Regel maximal drei Wochen gedauert.

NACHHALTIGKEIT, DIE SICH LOHNT

Durch den Einsatz des Funkbussystems Ratio kann NH Hoteles äußerst wirtschaftlich und umweltbewusst den Energieverbrauch seiner Gebäude reduzieren: „Wir sind überaus zufrieden mit dem ganzen Projekt – mit dem Ablauf der Installationsarbeiten, der Zuverlässigkeit des Systems und mit den Ergebnissen“, sagt Andreas Ecker. „Die Störung im Betriebsablauf war kaum wahrnehmbar und unser Ziel, in leerstehenden Zimmern so wenig wie möglich Energie zu verbrauchen, wurde erreicht. Wir erwarten, dass sich die Investition aufgrund der Energieeinsparung in weniger als zwei Jahren rentieren wird“, so Ecker abschließend.

www.omnio.ch
www.nh-hotels.com





EnOcean-basierte
Produkte kommen seit
Kurzem in der Unterneh-
menszentrale der Telecom
Italia zum Einsatz.

GEBÄUDEMODERNISIERUNG MIT KÖPFCHEN

Telecom Italia modernisiert die Mailänder Firmenzentrale während des laufenden Betriebs.

Von Frank Neudecker, Exportleiter, Thermokon Sensortechnik GmbH

Im Hinblick auf die steigenden Energiekosten und die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes gewinnt die energieeffiziente Gebäudemodernisierung immer mehr an Bedeutung. Gerade in Bürogebäuden zählen Heizung, Klimaanlage und Beleuchtung zu den größten Energieverbrauchern. In einem unsanierten Gebäude machen beispielsweise Heiz- und Wasserkosten sogar bis zu einem Drittel der Betriebskosten aus. Eine moderne zeit- und raumtemperaturgesteuerte Heizungsregelung kann in Wohn- und Bürogebäuden viel Geld sparen. In Neubauten gehört eine kontrollierte Netzung von Heizung, Klimaanlage und Beleuchtung mittlerweile zum Standard. Um auch bestehende Gebäude wirtschaftlich und umweltfreundlich betreiben zu können, müssen die veralteten Anlagen ausgetauscht oder mit Energiespar-Techniken nachgerüstet werden.

Allerdings ist eine Nachrüstung in der Regel mit erheblichem Aufwand verbunden. Es müssen Löcher in die Wände gebohrt und meterlange Kabel verlegt werden, was zu einer massiven Lärm- und Schmutzbelastung führt, die eigentlich nur bei leerstehenden Gebäuden akzeptabel ist. Großer Beliebtheit erfreuen sich derzeit leistungsfähige drahtlose Systeme mit geringem Stromverbrauch, die sich leicht und schnell montieren lassen und ohne das Bohren von Löchern in den Wänden auskommen – wie zum Beispiel die EnOcean-Technologie.

SCHNELLE MODERNISIERUNG

Die batterielose Funktechnologie kommt seit Kurzem auch in der Unternehmenszentrale des führenden italienischen Telekommunikationsanbieters Telecom Italia zum Einsatz. Das 1994 gegründete Unternehmen mit Firmensitz in Mailand betreibt den größten Teil des italienischen Telefon-Festnetzes mit Internetdiensten und ist über seine Tochtergesellschaft „Telecom Italia Mobile“ der wichtigste Mobilfunkanbieter in Italien.

Die EnOcean-basierten Produkte arbeiten vollkommen ohne Kabel und Batterien. Sie können bei Renovierungen jederzeit schnell und problemlos entfernt beziehungsweise umplatziert werden.

HEIZUNG, KLIMAAANLAGE UND LÜFTUNG PER FUNK STEuern

Um die achtstöckige Firmenzentrale – mit mehr als 40 Büros pro Etage – im Betrieb wirtschaftlicher und in der Anwendung komfortabler zu machen, hat sich das Telekommunikationsunternehmen entschlossen, seine alte Anlage für Heizung, Klima und Lüftung (HKL) zu modernisieren und an ein zentrales Steuerungssystem anzubinden.

Der erste Schritt bestand darin, alle vorhandenen Ventilatorconvektoren auszutauschen. Dabei wurden rund 1000 alte Geräte entfernt. Im Gegenzug wurden moderne elektrische Ventilatorconvektoren installiert und an die Raumcontroller von Siemens „RXC21.1“ angebunden.



Alle Systemkomponenten sind in das Gebäudeautomationsystem DESIGO von Siemens eingebunden.

„Ausschlaggebend für die Wahl der EnOcean-basierten Produkte waren die Flexibilität und die schnelle Installation, die die batterielose Funktechnologie ermöglicht“, sagt Dr. Ing. Diego Cattaneo, Product Manager bei dem ausführenden Projektpartner Siemens Building Technologies. „Dadurch waren wir in der Lage, das achtstöckige Gebäude in kürzester Zeit – ohne dabei den regulären Tagesbetrieb unterbrechen zu müssen – zu modernisieren.“

Mit Hilfe dieser können nicht nur Ventilatorconvektoren, sondern auch Kühldecken und Heizkörper in Einzelräumen automatisch gesteuert werden. Anschließend wurden 200 EnOcean-LON-Gateways „SRC04-FTT“ der Firma Thermokon installiert, die nachfolgend an den LON-Bus angebunden wurden. Insgesamt sind 14 vertikale LON-Bus-Stränge in dem Gebäude vorhanden. Abschließend wurden 600 Thermokon-Raumtemperaturfühler „SR04 PST“ mit Sollwert und Lüfterstufe montiert. Die batterie losen Raumfühler regeln Temperatur und Lüftung in den Einzelräumen. Die Informationsübertragung erfolgt mittels Funktelegrammen gemäß EnOcean-Standard an den Empfänger. Ein solarbetriebener Energiespeicher sorgt dabei für einen wartungsfreien Betrieb.

Alle Systemkomponenten sind in das Gebäudeautomations system DESIGO von Siemens eingebunden. Aufgrund seiner offenen Systemplattform ist DESIGO mit allen bestehenden und zukünftigen Systemen und Komponenten kompatibel. Dadurch können sowohl bereits bestehende Produkte weiterverwendet als auch neue integriert werden. Das Automationssystem unterstützt die Protokolle Ethernet TCP/IP, OPC, BACnet, EIB, LONMark, Profibus sowie die Steuerung über das Telefonnetz und das Internet. Ein weiterer Vorteil ist, dass die gesamte Anlage jederzeit auch über einen PC gesteuert werden kann – über die Managementstation DESIGO INSIGHT.

INSTALLATION WÄHREND DES LAUFENDEN BETRIEBS

Die Installation der 800 batterie losen Geräte erwies sich als sehr einfach. Die im Januar 2009 abgeschlossenen Modernisierungsarbeiten dauerten insgesamt circa drei Monate. Der Umbau konnte während des laufenden Betriebs durchgeführt werden, ohne dabei die Beschäftigten zu stören. Die alten Ventilatorconvektoren wurden nachts ausgewechselt. Die Steuerungen in den einzelnen Büros konnten hingegen tagsüber ausgetauscht werden, da keine Kabelverlegung notwendig war.

ENERGIEVERBRAUCH INTELLIGENT STEuern

Durch den Einsatz innovativer Technologien in der Firmenzentrale kann Telecom Italia seinen Mitarbeitern mehr Komfort bieten und gleichzeitig den Energieverbrauch senken, durch die Anpassung des Energieverbrauchs an den tatsächlichen Energiebedarf der Nutzer. Zudem bietet die Technologie höchste Flexibilität. Mit geringem Aufwand und ohne die Wände zu beschädigen, konnten die Funksensoren schnell und einfach genau dort angebracht werden, wo sie optimal genutzt werden können. „Erfreulich war auch die Tatsache, dass die Installations- und die zukünftigen Renovierungskosten im Vergleich zu einer kabelgebundenen Lösung geringer ausfallen“, so erläutert Dr. Cattaneo abschließend.

www.thermokon.de
www.siemens.com





EINFAMILIENHÄUSER FUNKEN JETZT AUCH GRÜN

Die Familie Rothermel aus Lemgo verzichtet in ihrem Eigenheim ganz auf die klassischen Lichtschalter und Heizungsregler.

Von Thomas Köthke, Systemberater Gebäudeautomation bei EnOcean

Die Zeiten, in denen die Automatisierung für den Wohnbau aus Kostengründen nicht in Frage kam, sind vorbei. Seit einiger Zeit zeichnet sich auch im Wohnbau ein Trend zu modernen und intelligenten Häusern ab, die nicht nur architektonisch, sondern auch durch innovative Technologien auf sich aufmerksam machen. Der Einsatz moderner Technologien in Wohnhäusern erleichtert den Bewohnern den Alltag und sorgt zusätzlich für eine effizientere Energienutzung. Ein Nachteil der verschiedenen Komponenten und Systemen sind oft die vielen Kabel und die zahlreichen Fernsteuerungen für diverse Geräte. Eine passende Alternative hierfür bietet die batterielose Funktechnologie von EnOcean, die ganz ohne Kabel auskommt. Sie benötigt auch keine Batterien, da sie den notwendigen Strom aus der Umgebung bezieht – zum Beispiel aus einem Fingerdruck oder dem Umgebungslicht. Mit geringem Aufwand und ohne die Wände zu beschädigen, lassen sich die EnOcean-basierten-Produkte genau dort anbringen, wo sie optimal genutzt und bei Bedarf genau so einfach wieder entfernt werden können.

HEIZUNG, ROLLLÄDEN UND LICHT ZENTRAL STEUERN

Diese Argumente haben auch die Familie Rothermel aus Lemgo überzeugt. Diese entschloss sich beim Bau ihres Eigenheimes keine klassischen Lichtschalter oder Heizungsregler zu verwenden. Das ganze Haus wurde mit einem System ausgestattet, das über batterielose Funksender von EnOcean betrieben wird. Dieses regelt nicht nur die gesamte Beleuchtung und die Heizung, sondern steuert auch die Rollläden. Neben Tastern für die Lichtsteuerung und Raumregler für die Heizung wurden an Türen und Fenstern Sensoren angebracht, die das System jederzeit informieren, ob irgendwo etwas offen steht. Sollte zum Beispiel ein Fenster zum Lüften geöffnet



wird, wird automatisch die Raumtemperatur herunterdreht, um Energie zu sparen. Beim Schließen des Fensters wird sie wieder automatisch erhöht. Alle Komponenten wurden an das I/O-Automationsystems von WAGO angebunden. Dadurch können Heizung, Rollläden und Licht zentral gesteuert werden.

FLEXIBILITÄT BEI DER PLANUNG

Ein weiterer Pluspunkt für die energieautarke Lösung war, dass die Hausherren sich bei der Planung des

Mit Hilfe einer Visualisierungssoftware können Heizung, Rollläden und Licht zentral gesteuert werden.



Hauses überhaupt keine Gedanken darüber machen mussten, wo sie später die Lichtschalter haben möchten. Als die Zimmer eingerichtet waren, konnten die Schalter einfach dort anklebt werden, wo sie wirklich benötigen werden. Die Anzahl und die Position können außerdem jederzeit angepasst werden.

„Anders als bei den meisten anderen Bauherren, saßen unsere Schalter und Steckdosen von Anfang an am richtigen Ort. Selbst auf einer Tür haben wir einen Schalter angebracht, was bei einer klassischen Verkabelung unmöglich gewesen wäre“, sagt Stephan Rothermel.

GÜNSTIGER ALS EINE KONVENTIONELLE LÖSUNG

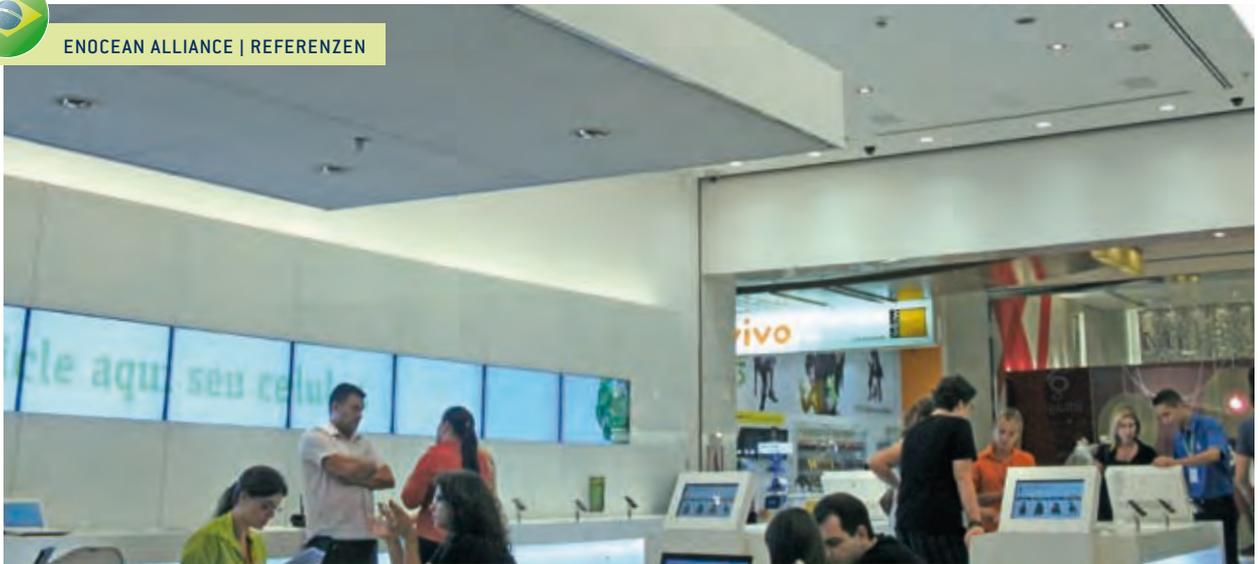
Der Einsatz moderner Hausautomation lohnt sich in vielerlei Hinsicht. Sie erhöht nicht nur den Wohnkomfort, sondern reduziert auch die Anschaffungskosten. Zusätzlich ermöglicht sie einen schonenden Umgang mit den Energieressourcen.

„Wenn ich die Kosten für Rohre, Leitungen und Digitaltechnik, die wegen der zentralen Steuerung für jeden Lichtschalter oder Heizungsregler erforderlich sind, mit der Funklösung vergleiche, wäre uns der konventionelle Ansatz teurer gekommen“, erklärt Rothermel. „Und dabei ist die Arbeitszeit, die für die konventionellen Unterputzleitungen anfällt, nicht einmal mitberechnet.“

Doch nicht nur Anschaffungskosten waren günstiger, auch die Zeitersparnis war enorm. Im Rohbau gab es beispielsweise erheblich weniger Unterputz-Installation. Die Putzer konnten schneller beginnen und die Unterputzdosen nicht vom Putz befreit und gereinigt werden. Im Innenausbau sind jegliche Arbeitsschritte, die üblicherweise beim Malern zu beachten sind – wie zum Beispiel Geräteeinsätze abkleben – entfallen. Zudem mussten insgesamt weniger Leitungen verlegt werden. Und letztendlich verlief die gesamte Montage ohne Staub und Lärm. „Alles was erforderlich war sind Zollstock, Wasserwaage und ein Bleistift“, sagt Rothermel abschließend.

www.wago.com





LICHTSTEUERUNGSSYSTEME MIT OSRAM UND ENOCEAN

Der größte brasilianische Handyanbieter, Vivo, setzt die batterielose Funktechnologie von EnOcean im ersten Hightech-Konzept- und Sales-Shop in São Paulo ein.

Von Oskar Pzillas, Geschäftsführer, ASP Automação Ltda

Für den neuen Konzept- und Sales-Shop in São Paulo suchte die Telefonica-Tochter Vivo ein nachhaltiges Beleuchtungssystem mit geringem Energieverbrauch und einfacher Bedienung. Die Wahl fiel auf das Lichtsteuerungssystem DALI-Advanced, EASY Color Control der Firma Osram sowie die EnOcean-basierten Handsender von Eltako. Auf 170 m² werden insgesamt über 180 Leuchten – größtenteils LEDs – mit dem Steuergerät DALI-Advanced betrieben. Dabei wurden die Leuchten in 16 Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe kann drahtlos über die Komfortfernbedienung ein- und ausgeschaltet beziehungsweise gedimmt werden. Zusätzlich wurden zwei weitere drahtlose Wandsender installiert. Um das Lichtdesign kümmerte sich der renommierte brasilianische Lichtdesigner C. A. Mingrone. Die Lichtsteuerung wurde von ASP Automação geliefert und programmiert.

UNTERSCHIEDLICHE LICHTSZENEN JEDERZEIT ABRUFBAR

Das System ermöglicht es, jederzeit fünf unterschiedliche Lichtszenen abzurufen. Durch den sinnvollen Einsatz von DALI-Repeater kann die Anzahl der Leuchten, die gleichzeitig angesteuert werden, erheblich erweitert werden.

Die Grundfunktionen des Systems – wie beispielsweise Dimmen – sind weiterhin jederzeit abrufbar. Die dynamische Beleuchtung in den Vitrinen wurde mit der Sequenzfunktion der DALI-EASY-Lichtsteuerungsgeräte realisiert. Auch hier können jederzeit über die Fernbedienung oder über den PC die Lichtszenen abgerufen beziehungsweise geändert werden.

EINFACHE PROGRAMMIERUNG

Als besonders vorteilhaft zeigt sich die einfache Verkabelung der Leuchten. Die Verlegung der DALI-Steuerleitung ist dabei unkritisch. Die Programmierung erfolgt wireless über das Programmiergerät HPG. Dafür sind keine speziellen Kenntnisse erforderlich. Die Aktoren für Jalousien und Beleuchtung in den Büro- und Technikräumen werden über die Handsender von Eltako gesteuert. Die Schaltaktoren haben außer dem Funksteuereingang nur noch einen weiteren drahtgebundenen Schalteingang, der jederzeit benutzt werden kann – was sich bei der Erweiterung bestehender Lichanlagen als besonders vorteilhaft erweist.

www.aspcontrol.com.br
www.osram.de





MK ECHO SCHALTET AUF DURCHZUG

Eigentlich sollte er ja „nur“ ein Lichtschalter sein, der MK echo. Doch für die batterie- und kabellose Technologie, auf der er basiert, gibt es mittlerweile ganz neue Einsatzfelder – zum Beispiel die zentrale Staubsaugeranlage des Pipeline-Herstellers Acergy in Aberdeen.

Von Joanne Reynolds, Senior Marketing Communications Manager, MK Electric



Die Stunde des innovativen Schalters schlug, als die Reinigungskräfte sich beschwerten, die Saugschläuche des zentralen Systems – im Prinzip ein riesiger, im Gebäude eingebauter Staubsauger – seien nur schwer aus den Wandanschlüssen zu entfernen. Grund war der hohe Gegendruck im System. Ein Problem, das sich nur beseitigen ließ, indem man in den Maschinenraum ging und das System ausschaltete. Das war nicht nur zeitraubend, sondern auf Dauer auch ermüdend, denn zum Ausschalten mussten jedes Mal bis zu 85 Meter Wegstrecke zurückgelegt werden.

EINFACHE INSTALLATION

Die Lösung fanden schließlich die Fachleute von CCPD: Wenn der echo™ so einfach zu installieren ist, warum nicht an jedem Schlauchanschluss einen solchen Schalter anbringen? Gesagt, getan. Jedem Schalter wurde ein Schütz zugeordnet, der das System bei Betätigen des Schalters von der Stromversorgung trennt.

Niall Wood von CCPD, der Urheber der Idee: „Weil keine Kabel verlegt werden mussten, dauerte das Anbringen der Schalter gerade mal fünf Minuten. Die Schalter wurden einfach an der Wand neben den Anschlüssen be-

festigt, ohne dass Möbel verrückt oder Leute von ihren Arbeitsplätzen verjagt wurden. Alles verlief störungsfrei. Die Reinigungskräfte können den Staubsauger jetzt an jedem Anschluss ein- und ausschalten. Die Schalter kommunizieren über den Funkempfänger mit dem Schütz. Keine Kabel, kein Aufwand, eine völlig problemlose Geschichte.“

MK ECHO: KEINE KABEL, KEINE BATTERIEN, KEINE PROBLEME

Das ist das Prinzip hinter den kabel- und batterie-losen Schaltern von MK Electric: keine Kabel, keine Batterien, keine Probleme. Daraus ergeben sich ganz neue Möglichkeiten für Schaltsysteme in gewerblichen Bauten und viele Vorteile für Planer, Installateure und Gebäudemanager. Echo-Schalter sind wartungsarm, nachhaltig und flexibel platzierbar – eine neue Generation Schaltgeräte mit der von MK Electric bekannten Funktionstiefe und Qualität.

MK Electric ist auf der diesjährigen Light+Building in Halle 11.1, Stand B18 zu finden.

www.mkelectric.co.uk





BÜROUMGESTALTUNG IN REKORDZEIT: TAGESZEITUNG „LE MONDE“ STEUERT DAS LICHT MIT ENOCEAN UND WAGO

Im Rahmen von Renovierungsarbeiten hat die Tageszeitschrift „Le Monde“ die Firma Wago mit der Steuerung und Automatisierung seiner 5000m² Büroflächen beauftragt. Dabei wurde das Steckverbindersystem Winsta in Verbindung mit der EnOcean-Technologie eingesetzt.

Von Emmanuel Francois, Berater, EnOcean GmbH

Die Rahmenbedingungen waren äußerst schwierig, da bei „Le Monde“ durchschnittlich alle zwei Wochen die Trennwände der Büroräume verschoben werden. Im Rhythmus des aktuellen Geschehens werden Redakteure und Grafiker je nach Anforderung und Themengebiet versetzt oder auch in immer neu entstehenden Teams zusammengeführt.

Durch die ständig wiederkehrende Umgestaltung der Büroflächen entstanden die Anforderungen an die Lichtsteuerung: Gesucht wurde eine schnelle und flexible Lösung, die variabel ist.

Auf der wichtigsten französischen Messe für Gebäudeautomation „Interclima & Elec“ ist Jean Luc Pellati, Facility Manager von „Le Monde“, auf die integrierten Lösungen von Wago mit EnOcean-Technologie aufmerksam geworden. Einfache Nutzung und Umprogrammierung waren schließlich die ausschlaggebenden Faktoren für den flächendeckenden Einsatz.

Mit der Unterstützung von Wago wurden schon in der Planungsphase die Helligkeitsunterschiede in den Büroräumen mit berücksichtigt. Um ein optimales Ergebnis hinsichtlich Komfort und Energieeinsparung erzielen zu können, hat man sich entschlossen, einzelne Leuchtgruppen getrennt anzusteuern.

BÜROUMGESTALTUNG IN REKORDZEIT

Die Tatsache, dass der EnOcean-Empfänger in einer Winsta-Verteilerbox Schaltsignale von bis zu 32 verschiedenen Tastern aufnehmen kann, hat die Aufgabe der Büro-Umgestaltung sehr stark vereinfacht. Nach Umstellung der Trennwände genügt eine einfache Umprogrammierung der Winstabox durch Tastendruck, um

Leuchtgruppen neu zusammenzustellen und den veränderten Gegebenheiten anzupassen. So können nun in Rekordzeit Arbeitsinseln geschaffen werden, ohne das Tagesgeschäft zu beeinträchtigen. Der Betreiber unterstreicht zusätzlich den Vorteil der wartungsfreien Installation durch den Einsatz von batterielosen Tastern.

„Le Monde“ konnte durch diese Investition in vielerlei Hinsicht Einsparungen erzielen, die in ihrem gesamten Umfang wiederum in die Redaktion der Tageszeitung investiert wurden.

www.wago.com



Optimales Ergebnis hinsichtlich Komfort und Energieeinsparung mit Hilfe EnOcean-basierter Produkte.



MEHR KOMFORT IM KRANKENHAUS DURCH INDIVIDUELLE TEMPERATURREGELUNG

Auch wenn es sich um ein nagelneues Klinikgebäude handelt, bot die Klimaanlage keine Möglichkeit, die Temperatur in den Krankenzimmern und Laboren individuell zu regeln. Dabei gibt es in Krankenhäusern zahlreiche Funktionsbereiche – teils für Patienten, teils nur für medizinisches Personal –, die unterschiedlich klimatisiert werden müssen. Mit Hilfe eines kabellosen Systems von Regulvar, basierend auf EnOcean-Technologie, konnte das Problem behoben werden, ohne bauliche Eingriffe, die eine vorübergehende Schließung des Gebäudes erfordert hätten.

Von Marc Dugre, Präsident, Regulvar



Um den Patientenkomfort zu erhöhen und die medizinische Versorgung zu verbessern, beschloss die Klinikleitung im Jahr 2008, das Klimasystem umzurüsten. Wichtigste Vorgabe dabei: Keine Störung des laufenden Klinikbetriebs durch schmutz- und lärmverursachende Bauarbeiten.

„Wir wollten die Klimaanlage energetisch auf den neuesten Stand bringen, befürchteten aber, die dafür benötigten Arbeiten könnten sich negativ auf eine Umgebung auswirken, die idealerweise so steril wie möglich sein sollte. Denn Bauarbeiten sind nun mal mit einer Menge Staub und Dreck verbunden“, erklärt der Gebäudemanager des Hospitals Pavillon J. Jouis Levesque.

SCHNELLE, SAUBERE INSTALLATION

Eine Verunreinigung vor allem der Laboreinrichtungen, wo zahlreiche Untersuchungen unter genau festgelegten Bedingungen durchgeführt werden, musste also unbedingt vermieden werden.

Und das gelang tatsächlich. Das gesamte System, einschließlich des BACnet-Gateways von Regulvar für die zentrale Überwachung und Steuerung, wurde innerhalb nur weniger Tage, mit minimalen Eingriffen in die Bausubstanz und ohne Störung des laufenden Betriebs, installiert.

INDIVIDUELLE TEMPERATURREGELUNG FÜR OPTIMALES ENERGIEMANAGEMENT

Die neuen wartungsfreien Thermostate übertragen Daten an einen zentralen Empfänger und einen Repeater, um größtmögliche Systemzuverlässigkeit unter allen Umständen zu gewährleisten. Durch die individuelle Klimatisierung unterschiedlicher Bereiche – wie beispielsweise niedrigere Temperaturen auf den Fluren, höhere Temperaturen in den Krankenzimmern und stabile Temperaturen im Laborbereich – sinkt zudem der Energieverbrauch erheblich.

KOMFORTABLERES ARBEITEN

Das neue System verschafft Personal und Patienten komfortablere Arbeits- und Aufenthaltsbedingungen. Auch in den Laboren lassen sich die für Untersuchungen notwendigen Klimaverhältnisse jetzt problemlos herstellen.

„Wir sind sehr zufrieden mit dem Ergebnis und denken darüber nach, das System auch in anderen Gebäuden des Krankenhauses zu installieren“, erklärt der Gebäudemanager.

www.regulvar.com





ENERGIEMANAGEMENT IN DER JUNIOR HIGH SCHOOL VON PERRYSBURG

Im Kampf gegen den ständig steigenden Stromverbrauch der Junior Highschool von Perrysburg sind EnOcean und DimOnOff eine schlagkräftige Allianz eingegangen.

Von Daniel Noiseux, VP Business Development, DimOnOff Inc.



Das in der Sporthalle der Schule installier- te System bietet gleich mehrere Vorteile: Es ersetzt die „Stromschlucker“ durch verbrauchs- ärmere Leuchten sowie batterie- und kabellose Licht- steuerung, senkt den Energieverbrauch um mehr als 50 Prozent und erhöht durch die Installation von Leuchtstoff- lampen die Lichtqualität. Von dem nicht mehr zeitgemä- ßen Einzonensystem blieb nur die Verkabelung übrig, mit deren Hilfe die Systemintegratoren, den Wünschen der Schule entsprechend, acht Lichtszenarien realisiert- en. Probleme gab es dabei keine, was nicht zuletzt den von DimOnOff verwendeten drahtlosen Lichtreglern zu verdanken ist, die auf Funksensortechnik von EnOcean basieren.

BEDARFSGERECHTE BELEUCHTUNG

Das von DimOnOff realisierte drahtlose System maxi- miert die Vorteile, die sich aus dem Austausch energie- aufwendiger Hochintensitätslampen ergeben. Ungünstig war hier neben der langen Aufwärmphase vor allem die Tatsache, dass immer alle Lampen eingeschaltet werden mussten. Außerdem wurde die Belegung der Sporthalle nicht berücksichtigt – der Stromverbrauch war immer gleich, auch wenn sich niemand in der Halle befand. Angesichts dieser Nachteile setzte sich die Schulleitung folgende Ziele: Senkung des Stromverbrauchs, selektive Lichtsteuerung mit mehreren Beleuchtungszonen und verbesserte Lichtqualität unter Verwendung der bereits vorhandenen Verkabelung. Die Lichtregler von DimOnOff mit EnOcean-Technologie lösten alle Probleme.

Das erklärte Ziel, die Nachhaltigkeit, wurde dadurch erreicht. Doch auch in Sachen Flexi- bilität kann sich das neue System sehen lassen:

Die Steuerung der Lichtenlage wurde den Wünschen der Schule entsprechend ausgelegt. Während der Sportstun- den reicht eine weniger intensive Beleuchtung, während die Halle bei Veranstaltungen komplett ausgeleuchtet wird. Zuständig für die Steuerung ist ein batterie- und kabelloser Transmitter mit gesichertem Zugriff. Bei leerer Halle wird das Licht einfach abgeschaltet. Die vor- eingestellten Lichtszenarien lassen sich per Laptop oder über das Internet problemlos ändern oder ergänzen.

ENOCEAN-BASIERTE LICHTSTEUERUNG SPART ZEIT, STROM UND STEUERN

Installiert wurde das neue System in nur acht Stunden, ohne dass neue Leitungen verlegt oder die Räumlichkei- ten für den Unterricht geschlossen werden mussten. Das überzeugende Ergebnis: Deutlich geringerer Stromver- brauch, flexible Lichtsteuerung, verbesserte Lichtquali- tät und Steuerbegünstigungen des Bundesstaats Ohio. Ohio fördert nachhaltige Schulgebäude durch Steuerer- leichterungen, die bei energieeffizienten Beleuchtungs- körpern bis zu 145 Dollar pro Stück ausmachen können. Darüber hinaus erfüllt die Schule durch das neue System die Energiespar-Richtlinie HB264, was weitere Zuschüs- se bringt. Insgesamt belaufen sich die jährlichen Kosten- einsparungen auf mehr als 5000 Dollar.

www.dimonoff.com



BEWEGUNGSDETEKTION MIT ENOCEAN-CHARAKTER

DESIGNUPGRADE DES FUNKBASIERTEN MULTI-DECKEN-SENSORS SR-MDS



Das Designupgrade bietet zahlreiche neue Einsatzmöglichkeiten des Multi-Decken-Sensors und lässt sich nahtlos in die energieoptimierte Gebäudeautomation integrieren.

Von Nico Gotthardt, Entwicklung & Technisches Produktmanagement, Thermokon Sensortechnik GmbH

Hinter der Bezeichnung SR-MDS verbirgt sich Thermokons Multi-Decken-Sensor zur Detektion von Bewegung, vorherrschender Lichtstärke und aktueller Temperatur. Die Bewegungserfassung findet hierbei über das „Passive-Infrarot-Verfahren“ (PIR) statt und ermöglicht eine 360°-Detektion. Durch diese Funktion lässt sich beispielsweise eine Lichtsteuerung oder eine Präsenzmeldung realisieren.

Die Temperaturmessung findet über einen in der Abdeckung integrierten Sensor statt. Sein Erfassungsbereich liegt bei 0–51 °C und deckt damit typische Raumbedingungen vollkommen ab. Die Messung der vorherrschenden Lichtstärke findet in einem Helligkeitsbereich von 0–510lx statt. Ein übliches Bürogebäude weist eine Lichtstärke von ca. 50–500lx auf.

GEEIGNET FÜR ENERGIEEFFIZIENTE, GRÜNE GEBÄUDE

Alle erfassten Messwerte werden via EnOcean-basiertem Funktelegramm zu einer Empfangseinheit gesendet, ausgewertet und weiterverarbeitet. Während Bewegungsdetektionen unverzüglich eine Telegrammsendung auslösen, werden die Temperatur- und Helligkeitswerte standardmäßig alle 100 Sekunden ermittelt und nur bei einer gravie-

renden Wertänderung per Funk versendet. Dieses Prinzip ist als grundlegende Funktion in allen Geräten der Thermokon-Funkreihe EasySens umgesetzt und unterstützt damit das Ziel eines hoch energieeffizienten Green-Building.

MODULARER AUFBAU

Das Designupgrade des SR-MDS setzt neue Maßstäbe im Bereich der Einbau-Deckensensorik. Mit dem modularen Aufbau des Geräts ist durch das Powerpack eine variable Spannungsversorgung möglich: Eine Variante ermöglicht eine Spannungsversorgung im Bereich von 15–240V AC/DC. Damit ist auch ein Anschluss an das 230V-Stromnetz problemlos möglich. Die zweite Variante verfügt über eine Batterieversorgung und arbeitet somit ohne jegliche Verkabelung. Diese komplett autarke Ausführung ist demnach frei im Raum positionierbar.

VOLLKOMMEN INTEROPERABEL

Als Promoter der EnOcean Alliance legte Thermokon bei der Entwicklung des SR-MDS großen Wert auf die Telegramm-Interoperabilität. Somit ist auch die Kombination mit Produkten anderer Hersteller ohne Weiteres möglich.

www.thermokon.de



KONVERGENZ DER NETZE UND GEWERKE

Als vor etwa 15 Jahren der Begriff „SmartHome“ geprägt wurde, umfasste er nur die Steuerung der Elektrotechnik in Wohnung und Eigenheim. Das war damals schon revolutionär und war Neuland für viele Handwerker und Architekten. Auch heute stellen Hausbussysteme wie LCN, LON oder KNX eine große Herausforderung für Elektrobetriebe dar. Umso schwieriger gestaltet sich die Umsetzung des Anspruchs, ein multimedial und intelligent vernetztes SmartHome zu planen und zu realisieren.

Von Günther Ohland, Journalist aus Paderborn

Die moderne Unterhaltungselektronik nutzt inzwischen ebenso wie Hausgeräte, Telekommunikation oder die IT das standardisierte Internet-Protokoll (IP). Selbst Geräte der Heim- und Telemedizin kommunizieren über IP. Die bisherigen „Inseltechnologien“ verschmelzen im modernen, vernetzten Heim zu neuen, sinnvollen und sogar preisgünstigeren Anwendungen. Soweit die Theorie. Forschungsprojekte wie das Inhaus in Duisburg, Smarter Wohnen NRW in Hattingen oder FutureLife in Zug (CH) zeigten, dass ein intelligent vernetztes Heim tatsächlich realisiert werden kann – doch zu welchem Nutzen-Aufwand-Verhältnis? Für das SmartHome Paderborn und das HiFi-Forum in Baiersdorf wurden erstmalig Serienprodukte aus dem Handel verwendet. Beide Projekte haben klar gezeigt, ohne einen versierten Planer und Gewerke-übergreifenden Projektleiter ist ein solches Projekt nicht realisierbar. Denn es geht nicht nur darum, die Spitzentechnik aller Gewerke nebeneinander zu verbauen, sondern sie auch intelligent zu vernetzen, damit die Bewohner einen Nutzen haben. Erschwerend kommt hinzu, dass die Haus-Bussysteme LCN, LON und KNX faktisch nur für den Neubau geeignet sind. Der größte Kostenblock entsteht also am Anfang, wenn das Baugeld sowieso knapp ist.

GEMEINSAM STARK

Mit Produkten, die auf der EnOcean-Technologie basieren, ist jedoch eine sanfte Migration von einer Standard-Elektroinstallation zu einer intelligenten Steuerung realisierbar. Besonders interessant ist die Integration von EnOcean-Technologie in die IP-Landschaft eines Gebäudes. Hier kommt der ITK-Distributor NT plus ins Spiel. Der Osnabrücker Großhändler und Spezialist für Konvergenz verfügt mit dem „Team50“ über ein bundesweites Netzwerk aus jeweils einem ITK-Fachbetrieb, einem partnerschaftlich verbundenen Elektroinstallateur und einem innovativen

Architekten. Die 42 verschiedenen Teams verfügen über eine spezielle Ausbildung, die von Microsoft Exchange über David von Tobit-Software und KNX bis zu EnOcean und BSC-BoSe reicht. Eine Zertifizierung als „Team50“-Mitglied gibt es nicht zum Nulltarif oder als Treuebonus, sondern nur für nachgewiesene Kompetenz. Dadurch sind die drei Team-Mitglieder in der Lage, jedes Gebäudeprojekt zu realisieren. Im Vergleich zum „Einzelkämpfer-Betrieb“ verfügt jedes Team über die dreifache Präsenz im Markt – durch die drei Säulen des Teams: Elektroinstallateur, ITK-Fachhändler und Architekt.

MIT AUSGEREIFTEN PRODUKTEN ZUM ERFOLG

Gegen Komplexität hilft Struktur und Beschränkung auf das Wesentliche. So wurden aus den vielfältigen SmartHome-Produktangeboten diejenigen ausgesucht, die ausgereift und vielversprechend für die Kundenzufriedenheit und den wirtschaftlichen Erfolg sind. NT plus bietet seinen Partnern getestete Lösungspakete verschiedener Hersteller an. EnOcean-Produkte spielen dabei eine tragende Rolle. Selbst einfache Bundles – wie beispielsweise die Erkennung von offenen Fenstern und die damit verbundene automatische Abschaltung von Heizkörpern – lösen drängende Probleme beim Endkunden. Häufig angefragt werden auch die Visualisierung des Zustands, die Alarmierung beim unbefugten Öffnen von Fenstern und Türen sowie die Beweissicherung durch Video. NT plus Fachhandelspartner mit Team50-Qualifikation realisieren solche Projekte. NT plus engagiert sich unter anderem im Branchenverband SmartHome-Deutschland e.V. und in der EnOcean Alliance.

www.ntplus.de/team50
www.smarthome-deutschland.de



SCHULUNGSINHALTE FÜR TECHNIKER UND VERTRIEB IM TEAM50

KNX, EnOcean, Tobit David, Medienspeicherung und Verteilung, Audio-/Videoconferencing, Netzwerk-Infrastrukturen nach DIN EN50173, Energiemanagement, Sicherheitstechnologien, Integration & GreenIT, Fernsteuerung und Monitoring von Gebäuden mit Mobiltelefon, IP-Telefonie.



ENERGIEVERSCHWENDUNG WAR GESTERN

Das neue, leicht nachrüstbare System von IPcontrols ermöglicht signifikante Heizeneinsparung in Industrieanlagen.

Von Michael Bartels, Vorstand, IPcontrols AG

An kalten Tagen sieht man es besonders deutlich: flimmernde Luft über Industriehallen, deren Oberlichter geöffnet sind. Der Versuch, die Hallentemperatur durch maximalen Einsatz der Heizung zu halten, führt zu Energieverschwendung. Man heizt sozusagen zum Fenster hinaus. Gleiches passiert auch, wenn Hallentore geöffnet sind. Dies fiel auch dem Besitzer eines Autohauses auf, der die Euroscheine förmlich durch die Oberlichter davonflattern sah. Um der Verschwendung von immer teurer werdender Energie entgegenzuwirken, entschloss sich der Autohausbesitzer, IP/temp von IPcontrols einzusetzen.

IP/temp ist eine Lösung, die sehr einfach nachrüstbar ist und für erhebliche Ersparnis an Heizenergie sorgt. Dabei werden batterielose Funksensoren, deren erforderliche Energie zum Versenden der Funksignale von Solarzellen erzeugt wird, einfach an Fenster, Tür oder

Rolltor geklebt. Diese teilen dem zentralen Controller mit, wenn zum Beispiel ein Tor geöffnet wurde. Der Controller wiederum steuert Relais, die die Stromzuführung zur Steuereinheit der verschiedenen Hallenheizungen ein- bzw. ausschalten und damit die Heizung nach unten regulieren. Dabei kann jeder Funksensor, unabhängig von anderen, einzelne Heizgruppen steuern.

Auf dem Controller kann ein beliebiger Zeitplan eingegeben werden. So kann beispielsweise für jede Halle eine individuelle Ein- und Ausschaltzeit definiert werden. Bedient wird der Controller über einen Standard-Webbrowser. Da der Controller mit dem Datennetz (LAN) verbunden ist, können Änderungen auch kurzfristig von jedem Ort aus durchgeführt werden. Das System ist so gesichert, dass Unbefugte keinen Zugriff haben.

www.ipcontrols.de



Anzeige

Empfangsbereit!

AUTOMATION

- Schaltaktor im Reiheneinbauehäuse (REG) für den individuellen Einsatz im Verteiler/Schaltschrank
- Universeller 4-Kanal-Funkempfänger für batterie- und drahtlose EnOcean-Industriesensoren und EnOcean-Funktaster
- Verfügbar mit Relaisausgängen als 4-Schliesser- oder 4-Wechsler-Ausführung



Mehr Infos erhalten Sie unter

www.wago.com

WAGO[®]
INNOVATIVE CONNECTIONS

ENOCEAN SENKT BRANDRISIKO IN GROSSKÜCHEN

Das Brandschutzsystem Spoon2, gerade in Großbritannien und dem restlichen Europa auf den Markt gekommen, ist das erste System seiner Art, das Ölbrände in Großküchen nicht nur löscht, sondern in vielen Fällen dafür sorgt, dass derartige Brände gar nicht erst entstehen.

Von Robert Powell, Geschäftsführer, Spoon2 International Limited

Das Hauptrisiko in Großküchen sind Fritteusen, da das Öl bei einer Fehlfunktion des Geräts leicht Feuer fängt und Ölbrände aufgrund der hohen Temperaturen von über 380 Grad Celsius schwer zu löschen sind. Deshalb überwachen die drahtlosen EnOcean-Module besonders brandgefährdete Geräte und schlagen bei ungewöhnlich hoher Betriebstemperatur frühzeitig Alarm. In den meisten Fällen kann dadurch das Gerät rechtzeitig abgeschaltet werden.

EINE ÜBERWACHUNG RUND UM DIE UHR

Da alle Betriebsparameter rund um die Uhr von drahtlosen EnOcean-Modulen überwacht werden, arbeitet das System vollkommen kabellos. Die EnOcean-Module liefern jederzeit Echtzeit-Informationen über die Energieversorgung der Löschanlage. Bei der Entwicklung des Spoon2-Systems wurde darauf geachtet, die Nachteile bereits erhältlicher Lösungen auszumerzen. So ist bei Spoon2 beispielsweise die Gefahr sehr gering, dass Brandmelder bei der Reinigung von Lüftungsrohren oder -filtern beschädigt werden. Auch Fehlalarme treten bei diesem System wesentlich seltener auf.

EINSATZ IN DER FEUERWACHE DER WEST MIDLANDS

Das Brandschutzsystem Spoon2 wurde unter anderem in der neu eröffneten Zentrale der West Midlands Fire Brigade installiert. Vijith Randeniya, Kommandant der West Midlands Fire Brigade, sagt: „Wir sind stolz, über ein Gebäude zu verfügen, das für seine Nachhaltigkeit die BREEAM-Bewertung ‚Exzellente‘ erhalten hat. Um noch einen Schritt weiterzugehen, haben wir eine Sprinkleranlage von Ordinary Hazard und das Brandschutz- und Überwachungssystem Spoon2 installiert. Diese hohen Standards wollen wir auch bei künftigen Bauprojekten einhalten.“

FRÜHZEITIGE BRANDERKENNUNG

Das innovative Spoon2-Blutec-System entdeckt Brandherde an jedem Punkt ihrer Entstehung und löscht Brände innerhalb weniger Sekunden. Brandmelder und Löschanlage können auch in bestehenden Entlüftungsleitungen verlegt werden und bieten so bestmöglichen Schutz vor versteckten Bränden.

Im Brandfall aktiviert der Spoon2-DataHub die Feuermeldeanlage. Gleichzeitig wird automatisch die Hauptenergiequelle des Brandherds abgeschaltet. Durch die frühzeitige Erkennung und die Tatsache, dass das Löschmittel pH-neutral, wasserlöslich, lebensmittelecht und einfach zu beseitigen ist, kann der Betrieb nach dem Löschen rasch wieder aufgenommen werden. Alle Daten und Warnmeldungen werden im DataHub, der mit EnOcean-Modulen ausgestattet ist, gesammelt und regelmäßig über das GSM/GPRS-Netzwerk an die zentrale Datenbank weitergeleitet. Warnmeldungen werden natürlich sofort und nicht erst bei einem Update gesendet. Die Spoon2-Datenbank stellt Gebäudebesitzern und -nutzern archivierte Daten zur Verfügung und benachrichtigt sie sofort über neu aufgetretene Probleme.

PRÜFUNG BESTANDEN

Die Brandschutzsysteme von Spoon2 sind nach LCB 1223 zugelassen und haben alle Prüf- und Genehmigungsverfahren der britischen Zertifizierungsstelle BRE durchlaufen. Sie sind zudem nach ISO 15371 zertifiziert und weltweit als Feuerlöschanlagen für Fritteusen und Kochgeräte auf Schiffen und meeres-technischen Anlagen aller Größen zugelassen. Spoon2 ist derzeit das einzige Unternehmen weltweit, das ein aktives Brandschutzsystem für Großküchen anbietet.

ERFASSUNG ALLER BRANDSCHUTZRELEVANTEN DATEN

Erfasst werden können jedoch nicht nur brandschutzrele-



vante Daten, sondern auch die anderer Geräte und Systeme. In Großküchen wird das System zum Beispiel gern für die Temperaturüberwachung von Kühl- und Gefriergeräten verwendet. Bei Überschreitung von Grenzwerten oder „Tür offen“-Alarm erfolgt eine automatische Benachrichtigung. Alle Messwerte werden in der Datenbank archiviert, um der gesetzlichen Aufzeichnungspflicht zu genügen. Die Temperaturüberwachung ist natürlich auch dann möglich, wenn keine Brandmeldeanlage vorhanden ist. Tatsächlich wird die Lösung bereits von einer Reihe von Kunden ausschließlich zur Temperaturmessung eingesetzt, zum Beispiel in Leichenhallen, wo das Brandrisiko eher gering sein dürfte. Denn die drahtlose EnOcean-Technologie lässt sich sowohl in neuen Gebäuden als auch nachträglich schnell und völlig problemlos installieren – ein besonderer Vorteil in denkmalgeschützten

Gebäuden, an denen möglichst keine baulichen Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden sollten.

Da die Lösung mit den standardmäßigen EnOcean-Datenprotokollen arbeitet, kann der Spoon2-DataHub mit jedem Gerät kommunizieren, das Funktechnologie von EnOcean verwendet, und kann so als einfach zu bedienendes Gateway für den Informationstransfer von anderen EnOcean-Geräten zur Spoon2-Datenbank verwendet werden. Der Datentransfer lässt sich über alle Teach-In- und Include/Exclude-Protokolle von EnOcean steuern. In der Datenbank können die Daten dann nach Benutzername und Passwort in kundenspezifische Bereiche sortiert, zur Generierung von Warnmeldungen verwendet und sicher archiviert werden.

www.spoon2.com



Anzeige

Empfangsbereit!



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



Mehr Infos erhalten Sie unter

www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

PREMIERE: FUNK-KLEINSTELLANTRIEB MD15-FTL MIT ENOCEAN-TECHNOLOGIE

Der Kleinstantrieb MD 15-FTL von Kieback&Peter ist der erste Kleinstantrieb, der den offenen EnOcean-Funk-Standard unterstützt. Er ist Dolphin-basiert und kommuniziert gemäß dem offenen und neutralen EnOcean-Aktor-Profil für Kleinstantriebe.

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



Der MD15-FTL basiert auf der Kieback&Peter MD15-Plattform mit ihren vielen Nutzevorteilen. Die Zusammenführung von Temperaturfühler/Sensor, Regler, motorischem Stelltrieb und innovativer Elektronik in einem Gerät bietet eine Anwendungsbreite vom klassischen Aktor bis zum einfachen Raumregler.

INTEGRATION IN RAUMAUTOMATION

In Kombination mit funkfähigen kabelgebundenen Raumreglern/Gateways übernimmt der MD15-FTL die Rolle eines intelligenten Stelltriebs für die Raumautomation. Der Raumcontroller kann über Funk und Kabel mit allen Komponenten der Raumautomation kommunizieren

und deren Daten verarbeiten. Er übernimmt alle Regel- und Steuerungsfunktionen der Raumautomation und sorgt dafür, dass die MD15-FTL optimal in das Gesamtsystem eingebunden werden. Bei dieser Lösung für Gebäude mit hohem Automatisierungsgrad ist ein direkter Zugriff von der Managementebene bis zum Funkstelltrieb möglich.



AUTARKER RAUMREGLER MIT ENOCEAN-TECHNOLOGIE UND EXTERNEM BEDIENGERÄT

Wo der Nutzer die Raumkonditionen individuell beeinflussen möchte, kann der MD15-FTL in Kombination mit einem Funkpartner (z.B. Solar-Funk-Raumbediengerät) arbeiten. Am Raumbediengerät kann der Nutzer z.B. den Sollwert individuell einstellen oder ein Zeitprogramm hinterlegen. Diese Informationen werden gemäß dem EnOcean-Funkstandard an den MD15-FTL übertragen. Ein integrierter Regelalgorithmus ermöglicht durch die Softwarefunktionen eine präzise Raumregelung mit einfachster Bedienung und Konfiguration.

AUTARKER RAUMREGLER OHNE INTEGRATION IN AUTOMATIONSSYSTEM

Mit dem integrierten Messwertgeber und Regler kann der MD15-FTL auch ohne Integration in ein Raumautomationssystem arbeiten. Der eingestellte Sollwert wird automatisch eingehalten. Einsatzbereiche sind überall dort, wo mit wenig Installationsaufwand eine autarke und kostengünstige Raumtemperaturregelung realisiert werden soll.

Durch energiesparende Technologien und eine ausgefeilte Mechanik ist der Eigenenergieverbrauch gering. Das Produkt wird über eine Batterie mit Energie versorgt.

www.kieback-peter.de



ENOCEAN-GERÄTE PER MOBILFUNK STEUERN

Die neue Mobilfunkzentrale MoRoS EnOcean von INSYS MICROELECTRONICS ist eine innovative Zentrale zur Konfiguration, Alarmierung und Steuerung von EnOcean-basierten Endgeräten.

Von Barbara Gallert, Marketingleiterin,
INSYS MICROELECTRONICS GmbH



MoRoS EnOcean ist eine große Arbeitsentlastung für jeden Haustechniker. Denn alle angeschlossenen EnOcean-Sensoren und -Aktoren lassen sich ab sofort auch aus der Ferne mit dem Handy, PC oder Notebook per Mobilfunk überwachen und steuern. Beim Eintreten freiwählbarer Zustandsänderungen verschickt die EnOcean-Mobilfunkzentrale eigenständig und umgehend eine SMS an den Haustechniker. Mit dem integrierten 4-Port-Switch und einer seriellen Schnittstelle ist MoRoS EnOcean für weitere Aufgaben in einem Steuerungsnetzwerk bestens ausgerüstet.

BIS ZU 100 AKTOREN UND SENSOREN KÖNNEN EINGEBUNDEN WERDEN

Im Kern ist diese neue Mobilfunkzentrale ein bewährter GPRS-Industrierouter. Mit der Integration eines maßgeschneiderten Kommunikationsmoduls für EnOcean-Geräte können bis 100 Aktoren und Sensoren eingebunden

und verwaltet werden. Die Anmeldung der EnOcean-Geräte ist einfach: Ein Druck auf den Taster oder Anlern-Knopf reicht und MoRoS EnOcean erkennt das jeweilige Gerät automatisch.

Das intuitive Webinterface zur kompletten Konfiguration des MoRoS EnOcean zeigt laufend die aktuellen Zustände aller EnOcean-Geräte. Eine Liste im Webinterface stellt alle angelernten Geräte, die Verknüpfungen der Sensoren mit den Aktoren und die gewünschten Aktionen wie beispielsweise den SMS-Versand übersichtlich dar.

GEBÄUDEMANAGEMENT IM ÜBERBLICK

Mit der GPRS-Mobilfunkzentrale MoRoS EnOcean haben die Haustechnik und das Gebäudemanagement den bestmöglichen Überblick über vitale Gebäudefunktionen, eine innovative Lösung für die gezielte Alarmierung sowie zur Überwachung und Steuerung aus nah und fern.

www.insys-tec.de



Anzeige

Empfangsbereit!



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

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

Verfügbar als 4-Kanal Lichtsteuerung oder als 2-Kanal Rolladensteuerung



Mehr Infos erhalten Sie unter

www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

LEVITONS ENERGIEAUTARKE PRODUKTFAMILIE WÄCHST WEITER

Leviton Lighting Management Systems bietet kommerziellen Nutzern durch die Erweiterung der Produktlinie LevNet RF™ ab sofort weitere Möglichkeiten für effizientes Energiemanagement. Die energieautarken, umweltfreundlichen LevNet-RF-Produkte verbinden hohe Leistung und elegantes Design mit der innovativen Funksensortechnik von EnOcean. Da sie keine Kabelanschlüsse benötigen, können sie mit minimalem Arbeits- und Materialaufwand installiert und innerhalb weniger Minuten konfiguriert werden. Sie können überall angebracht werden und tragen wesentlich dazu bei, Gebäude energieeffizienter zu machen und deren CO₂-Bilanz zu verbessern.

Von Bob Freshman, Marketing Manager, Leviton



LevNet-RF-Produkte werden neben der Bewegungsmeldung einem breiten Spektrum weiterer Anforderungen gerecht. Sie können beispielsweise für Schaltungen über mehrere Standorte, zur Steuerung von Heiz-, Lüftungs- und Klimaanlage und zur Motorsteuerung verwendet werden.

LevNet-RF-Sender arbeiten unabhängig von externen Stromquellen, sodass keine Batterien ausgetauscht oder gewartet werden müssen. Alle Geräte sind interoperabel und arbeiten mit anderen Geräten im LevNet-RF-Funknetz zusammen.

Der innovative LevNet-RF-Keycard-Schalter eignet sich besonders für Hotels und andere Beherbergungsbetriebe. Verlässt der Gast den Raum, wird durch das Herausziehen der Keycard automatisch das Licht ausgeschaltet und die Klimaanlage heruntergeregelt. Sobald der Gast mit Hilfe der Keycard den Raum wieder betritt, geht automatisch das Licht an.

Das LevNet-RF-Funkthermostat empfängt Signale anderer Geräte – zum Beispiel von einem Bewegungsmelder oder Keycard-Schalter – und passt die Temperatur an,

wenn Anwesenheit im Raum erkannt wird. Bewegungsmelder und Schalter von Leviton beziehen Energie aus künstlichen Lichtquellen bzw. arbeiten mit Bewegungsenergie, was den Stromverbrauch zusätzlich senkt. LevNet-RF-Sender und Empfänger können Signale über eine Distanz von 15 bis 45 Metern übertragen und empfangen. Auf alle Produkte werden drei Jahre Herstellergarantie gewährt. Die Lebensdauer liegt bei über 20 Jahren. Alle Produkte erfüllen die Vorgaben des Buy America Act und des NAFTA-Abkommens.

„Mit der Einführung dieser neuesten Generation von LevNet-RF-Produkten hat sich Leviton als führender Anbieter drahtloser, netz- und batterieunabhängiger Lichtsteuerung etabliert“, erklärte Richard Westfall, VP und Geschäftsführer von Leviton Lighting Management Systems. „LevNet RF ist die ideale Lösung, wenn es darum geht, bestehende Industrie- und Gewerbebauten mit stromsparenden Lichtreglern auszustatten.“

www.leviton.com





HEATSTRIP – DIE SONNE ALS VORBILD

Komfortabler Einsatz in unterschiedlichen baulichen Bereichen und problemlose Integration in modernste Haustechnik dank batterieloser Funktechnologie von EnOcean.

Von Helmut Haimerl, Geschäftsführer, ELKA Hugo Krischke GmbH

Heatstrip ist ein innovativer Heizstrahler, der in Deutschland entwickelt und produziert wird. Er ist eine ideale Lösung zur effektiven Beheizung von überdachten Außenbereichen wie Terrassen, Pavillons, Raucherzonen oder auch von kühlen Räumen wie Wintergärten oder Wellnesszonen.

MINIMALER WÄRMEVERLUST

Durch eine spezielle Infrarot-Technologie ist es möglich, auch an kühleren Tagen ein wohlig warmes Umgebungsklima zu schaffen, ohne ein störendes Rotlicht, wie man es von klassischen Infrarot-Strahlern kennt, hinnehmen zu müssen.

Der Heatstrip heizt direkt, indem er ähnlich den Strahlen der Sonne die Luft durchdringt und zuerst die Oberflächen von Materialien bzw. Körpern erwärmt. Diese geben daraufhin Wärme an die Luft ab, wodurch die Umgebungstemperatur sehr angenehm erhöht wird. Es entsteht kaum Verlust durch aufsteigende Wärme im Gegensatz zu herkömmlichen Heizstrahlern und Gaspilzen. Die Oberfläche der Strahler wird auf eine Temperatur von ca. 400 °C erhitzt. So entsteht ausreichend Strahlungswärme, die über eine größere Distanz von bis zu drei Metern transportiert werden kann.

Der Heatstrip schafft auch an kühlen Tagen ein wohlig warmes Umgebungsklima in Außenbereichen.

HEIZUNG FÜR DIE AUSSENBEREICHE

Durch seine korrosionsbeständige Alubauweise in Verbindung mit ausschließlich witterungsbeständigen Komponenten nach VDE-Standard kann der Heatstrip bedenkenlos im überdachten Außenbereich eingesetzt werden. Für den ungeschützten Außenbereich sind spezielle Wetterschutzbleche aus Edelstahl erhältlich.

Das intelligente Zubehör wie beispielsweise die Funksteuerung mit batterieloser EnOcean-Technologie ermöglicht einen komfortablen Einsatz in unterschiedlichen baulichen Bereichen und die problemlose Integration in modernste Haustechnik.

www.elka-krischke.de



VISUALISIERUNG VON EASYCLICK-FUNKTIONEN



Von Werner Petritz, Produktmanager,
PEHA Paul Hochköpfer GmbH & Co. KG

Mit der Visualisierungssoftware myHomeControl® von BootUp können jetzt auch Easyclick-Funktionen am Bildschirm dargestellt und gesteuert werden. Dabei kommuniziert myHomeControl® über einen kombinierten USB-Sender und -Empfänger mit den Easyclick-Komponenten. Die Visualisierungssoftware überwacht,

steuert und regelt per Funk und ist kompatibel zu allen auf EnOcean-Standard basierenden Komponenten. Die Programmierung ist dabei denkbar einfach, sie wird durch grafische Elemente unterstützt und erlaubt durch einfache Menüführung eine intuitive Arbeit am System. Unterstützung und Projektberatung durch die PEHA-Systemberater ist bundesweit gewährleistet.

www.peha.de
www.myhomecontrol.ch



ENOCEAN IM NATUR-DESIGN

In ungewöhnlichem Look präsentieren sich seit Neuestem die EnOcean-Module PTM200 und PTM200C. Wandschalter im Natur-Design – möglich macht das ein Echtholz-Rahmen, der in verschiedenen Farben erhältlich ist.

Von Pavel Maruna, Geschäftsführer, WMOcean

Die neue Verbindung aus Funktechnologie und natürlichen Materialien ist eine konsequente Fortführung des von EnOcean propagierten Nachhaltigkeitsprinzips: Keine Kabel. Keine Batterien. Dabei stehen die Zuverlässigkeit, die Performance und die lange Lebensdauer an erster Stelle.

Damit die beiden Schalter ihr neues Design erhalten konnten, war die Auswahl der richtigen Holzsorte und Behandlungsart wichtig. Der für EnOcean-Schalter verwendete Lack verleiht dem Holz nicht nur ein besonders edles Aussehen, sondern macht es auch widerstandsfähig

gegen Kratzer und Abnutzungen. Jeder Schalter wird mit einem Montageset und einem doppelseitigen Klebeband geliefert, das zuverlässig auf praktisch jedem Material haftet. Damit sind der Flexibilität bei der Platzierung der Schalter keine Grenzen gesetzt.

www.wmocean.com



EXTREM KOMPAKT UND VIELSEITIG: DER WIRELESS CUBE RF 10

Der Wireless Cube RF 10 von steute eignet sich für unterschiedlichste Einsätze in der Gebäudetechnik.

Von René Scherer, Produktmanager, steute Schaltgeräte GmbH & Co. KG



Er ist (fast) quadratisch, extrem kompakt und im Vergleich zu einem konventionellen Schaltgerät fehlt ihm ein ganz wichtiges Konstruktionsmerkmal: Der Wireless Cube RF 10 kommt ohne Kabel für Stromversorgung und Signalübertragung aus, denn er nutzt für die Kommunikation den EnOcean-Standard. Das Gerät ist so kompakt, damit es auch in beengtem Bauraum – z. B. in Lüftungsanlagen – Platz findet.

LEICHTE BEDIENUNG

Als Betätiger des Schaltgerätes dient eine Tastfeder, die auf einen Mikroschalter wirkt. Dabei wird nur ein geringer Betätigungsweg zurückgelegt, und die nötige Betätigungskraft ist ebenfalls gering. Falls der mechanisch betätigte Funkschalter aufgrund von ungünstigen Betriebsbedingungen nicht einsetzbar ist, kann alternativ eine berührungslose Ausführung des Funkschalters eingesetzt werden.

Neben der kompakten Bauform und der unkomplizierten Montage zählt die Langlebigkeit zu den besonderen

Merkmale des Wireless Cube RF 10. Die mechanische Lebensdauer liegt bei über einer Million Schaltspielen, und auch bei sehr hoher Schalthäufigkeit ist das kompakte Gerät in seinem Element: Es kann bis zu 1 800 Schaltspiele pro Stunde ausführen.

VIELSEITIG EINSETZBAR

Mit diesen Eigenschaften eignet sich der Wireless Cube RF 10 für unterschiedlichste Einsätze in der Gebäudeautomation. Typische Anwendungsbereiche sind Security-Funktionen sowie die Überwachung z. B. von Notausgängen oder Klappen- und Ventilstellungen in Lüftungsanlagen.

Die Schaltelektronik wird von einer handelsüblichen Batterie versorgt, die mit einfachem Werkzeug ausgetauscht werden kann. Der geringe Energiebedarf der kabellosen Übertragung schafft die Voraussetzung für sehr lange Batteriestandzeiten.

www.steute.com



Anzeige

Wärme und Effizienz

Das direkte Kopplern einer Einzelraumregelung für die Heizkörper mit einer Steuerung für die Heizungsanlage eröffnet neue Strategien für den Heizbetrieb. Die Anlage reagiert nicht nur auf den Heizbedarf, sondern sie kann energieeffizient agieren. *Aktor Facility Automation*® vereint diese Möglichkeit in einem durchgängigen System.

Aktor Facility Automation® - TCP/IP-Software für Ihr Gebäude

ZUVERLÄSSIGE ENOCEAN-VERBINDUNGEN –

RADIO LINK QUALITY ALS OBJEKTIVES BEURTEILUNGSKRITERIUM (TEIL 1)

Anwender von EnOcean-basierten Lösungen sind zufriedene Nutzer einer richtungsweisenden Technologie. Ihre nachhaltige Zufriedenheit liegt in den Features dieser Lösung begründet: Kabellos. Batterieless. Grenzenlos.

Von Thomas Rieder, Geschäftsführer, PROBARE

„Kabellos“ bietet klare Vorteile bei Erstinstallation und im Falle von erforderlichen Veränderungen in Gebäuden. Allerdings erwarten die Anwender, dass die Zuverlässigkeit der eingesetzten Kurzstrecken-Funkverbindungen identisch ist mit der einer kabelgebundenen Lösung. Die Zufriedenheit der Anwender mit den täglich genutzten EnOcean-Verbindungen kann durch die Qualität der Funkstrecke (Radio Link Quality) beschrieben werden, einem objektiven Wert abgeleitet von messbaren Parametern.

Der EnOcean-Standard optimiert durch seinen technologischen Ansatz die Zuverlässigkeit der Funkverbindung unter besonderer Beachtung der Randbedingungen, die sich durch die energieautarken Sensoren und Aktoren ergeben. Sehr kurze Telegramme minimieren die Wahrscheinlichkeit von zeitlichen Kollisionen mit anderen Nutzern der Funkfrequenz und stellen trotzdem die Übertragung der benötigten Datenmengen sicher. Für die erforderliche Redundanz sorgt eine intelligente Nutzung des Funkkanals basierend auf EnOcean-Subtelegrammen und deren Codierung. Unabhängig hiervon stellt ein Funkkanal einen nicht deterministischen Übertragungsweg dar. Eine Tatsache, die bei der Realisierung von zuverlässigen EnOcean-Systemen berücksichtigt werden muss.

Die Planung einer Erstinstallation in einem noch nicht existierenden Gebäude kann ausschließlich auf Basis des Geschossplanes und einer eventuell bereits bekannten Flächennutzung erfolgen. Die Ausführungen in der EnOcean-Application-Note „INSTALLATIONSHINWEISE für EnOcean-Funksysteme“ sind sehr hilfreich für eine solide Grundplanung. Auch bei bereits existierenden Gebäuden soll der Gebäudeplan der Ausgangspunkt für die Planung einer Neuinstallation oder von Änderungen von bestehenden EnOcean-Systemen sein. Allerdings besteht hier

bereits in der Planungsphase die Möglichkeit einer Ortsbegehung und des Tests der Radio Link Quality von ausgewählten EnOcean-Verbindungen. Nach Abschluss einer Installation ist es mit Hinblick auf Abnahme des Gewerkes sowie dem damit verbundenen Start der Gewährleistung ratsam, die Qualität der Funkstrecke von zumindest repräsentativen EnOcean-Verbindungen zu verifizieren und in geeigneter Form zu dokumentieren.

WIE WIRD DIE RADIO LINK QUALITY BESTIMMT?

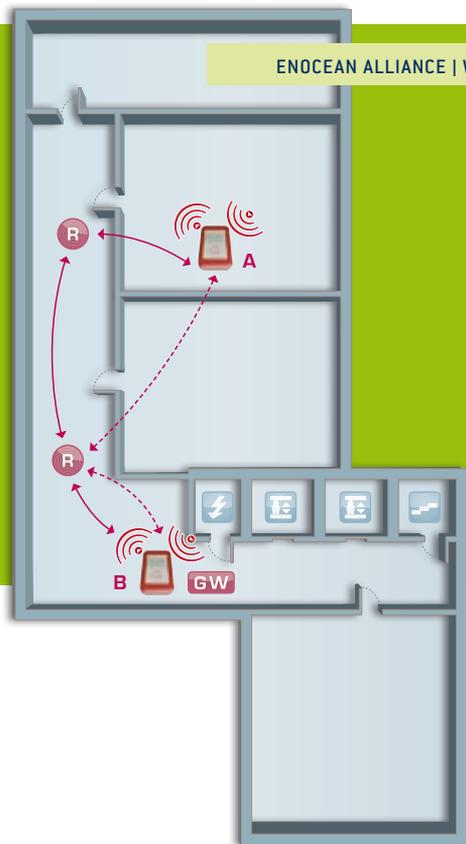
Bei der Bestimmung der Radio Link Quality zählen neben dem Empfangspegel auch die Meldung „Message Error Rate“ der EnOcean-Subtelegramme sowie die Belegung des Funkkanals durch andere Frequenznutzer zu den auszuwertenden Parametern. Bei einer Zweirichtungskommunikation ergibt sich die Qualität der Funkstrecke aus der Betrachtung dieser Parameter für beide Richtungen, denn die Qualität einer Funkkommunikation von Punkt A zu Punkt B muss keinesfalls identisch sein mit der von B zu A. Werden Repeater eingesetzt, so muss die Auswertung der Parameter getrennt für den direkten Weg sowie für ein 1-Level- wie auch ein 2-Level-Repeating durchgeführt werden. Die Qualität der Funkstrecke ergibt sich in diesem Fall aus einer Kombination aller möglichen Wege.

In allen Fällen ist es wichtig, nur die Daten einer ausreichend umfangreichen Funkkommunikation zu den erforderlichen Auswertungen heranzuziehen, um nicht aus einer Momentaufnahme heraus ein schwer reproduzierbares und damit trügerisches Ergebnis zu erhalten. Eine reine Pegelmessung gekoppelt mit der Anzeige des empfangenen Telegramminhaltes eignet sich somit keinesfalls zur fundierten Beurteilung der dauerhaften Zuverlässigkeit einer EnOcean-Installation.

WARUM ENTSPRICHT DIE RADIO LINK QUALITY NICHT IMMER FUNDIERTEN PLANUNGEN?

Das Bild zeigt einen typischen Geschossplan eines Bürogebäudes, ein EnOcean-Gateway (GW) ist in der Nähe der Elektroverteilung angebracht und deckt den unteren und mittleren Gebäudeteil auf der Abbildung ab. Der obere Gebäudeteil sollte gemäß der ursprünglichen Planung durch den im Gang oben platzierten Repeater (R) versorgt werden, der weiter unten angebrachte Repeater war zuerst nicht vorgesehen.

In der Konfiguration ohne zweiten Repeater können mehrere Gründe vorliegen, wenn die Qualität der Funkstrecke zwischen Punkt A und dem Gateway an Punkt B nicht den Erwartungen entspricht. Eine zuverlässige direkte Verbindung zwischen Punkt A und dem Gateway ist nicht möglich, hier behindern eine Trennwand und die Elektroverteilung den Funk. Die Kommunikation von A über den oberen Repeater zum Gateway erfolgt über Reflexionen der Funksignale im L-förmigen Gang, da eine direkte Sichtverbindung zwischen Repeater und Gateway nicht vorhanden ist. In Abhängigkeit von der Ganglänge, den verbauten Materialien und der Nutzung des Gangbereiches kann das Empfangssignal am Gateway durch Mehrfachreflexion relativ schwach oder durch Mehrwegeempfang stark schwankend sein. Man kennt dieses Phänomen vom wechselhaften Radioempfang bei Fahrten durch Gebirgslandschaften. Unregelmäßig auftretende Telegrammverluste können die Folge sein, ein schwer reproduzierbares Fehlerbild, das die Ermittlung der Qualität der Funkstrecke jedoch rasch transparent



macht. Eine schnelle Abhilfe ist die Installation des zweiten Repeaters.

In der Fortsetzung dieses Artikels wird die Bestimmung der Radio Link Quality eingehender betrachtet und es werden Messergebnisse besonders interessanter Installationen beschrieben.

www.probare.biz



Anzeige

Ressourcen und Kosten

Der Taster TST230/01 zählt und sammelt den Verbrauch von Strom, Wasser, Gas und anderen Ressourcen genau dort, wo er anfällt. Alle Verbrauchsdaten werden sicher und geschützt auf Basis der EnOcean-Funktechnik übertragen und von *Aktor Facility Automation*® für ein Smart-Metering des gesamte Gebäudes gebündelt.

Aktor Facility Automation® - TCP/IP-Software für Ihr Gebäude

DAS GEBÄUDE IST DAS LABOR, DAS LABOR IST DAS GEBÄUDE

DIE MULTIVENDOR-UMGEBUNG IM TECHNIKUM G DER HOCHSCHULE BIBERACH

Von Thorsten Wegener B. Eng. und Prof. Dr.-Ing. Martin Becker, Hochschule Biberach
(Institut für Gebäude- und Energiesysteme)

Das Technikum G der Hochschule Biberach stellt den Studenten nicht nur Raum für Vorlesungen zur Verfügung, sondern kann dank der bestehenden technischen Ausstattung auch als Versuchsumgebung für Lehr- und Forschungszwecke verwendet werden. Neben dem Labor für Gebäudeautomation sind hierzu verschiedene Seminarräume mit unterschiedlichen Automationssystemen ausgestattet und bieten dadurch bereits vielfältige Möglichkeiten, um Studenten Vorlesungsinhalte im Bereich der MSR-Technik und Gebäudeautomation praktisch näherzubringen. So werden zum Beispiel in zwei Seminarräumen Funktionen der Raumautomation umgesetzt – zum einen mit der LON-Technologie und zum anderen über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS).

Im Rahmen der Bachelor-Arbeit von Herrn Thorsten Wegener wurden nunmehr batterie lose Funkkomponenten von verschiedenen Herstellern in die bestehenden Automationssysteme (KNX, LON und SPS) eingebunden, um die Einsatzfähigkeit der Geräte hinsichtlich ihrer Funktionalität, Flexibilität, Leistungsfähigkeit, Einsatzgrenzen und dem erforderlichen Engineering-Aufwand für die Systemintegration zu bewerten.

EINBINDUNG VON ENOCEAN-FUNK-KOMPONENTEN IN DIE BESTEHENDE AUTOMATIONSSTRUKTUR

Das Technikum G mit seinen bereits für die Raumautomation ausgestatteten Seminarräumen bietet hervorragende Voraussetzungen, um eine Multivendor-Umgebung durch batterie lose Funkkomponenten zu schaffen und in die bestehende Struktur zu integrieren. Ein bereits existierender Funkempfänger für die SPS und zwei neue Gateways für den KNX und LON ermöglichten eine Übertragung der Funktelegramme von verschiedenen



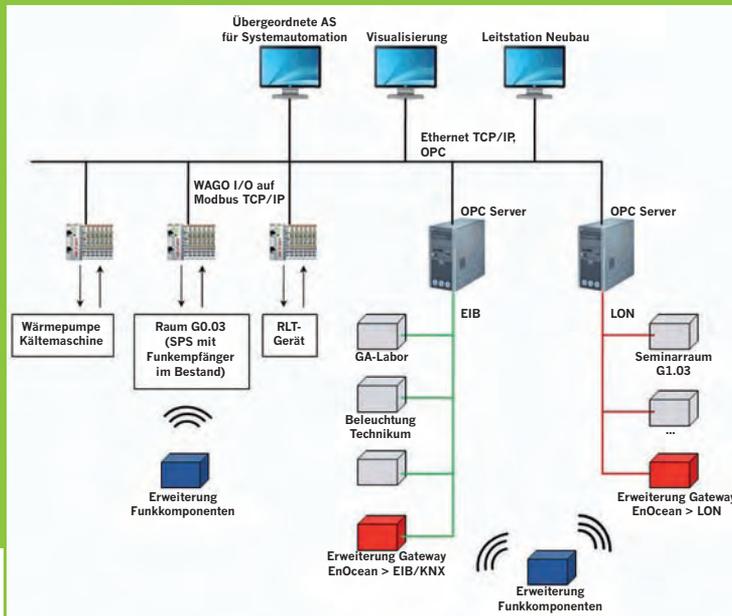
Das Technikum G der Hochschule Biberach – Lehr-, Forschungs- und Demonstrationsgebäude für die Studiengänge Gebäudeklimatik und das Institut für Gebäude- und Energiesysteme (IGE).

Funksensoren wie zum Beispiel Taster, Fensterkontakte, Temperatur- und Außenhelligkeitssensoren oder Bewegungsmelder auf die drahtgebundenen Systeme. Auf diese Weise konnten die bestehenden Aktoren der vorhandenen Automationssysteme angesteuert und weiterhin verwendet werden.

Bei der Konzeption wurde darauf geachtet, dass die Raumautomationsfunktionen der Funkkomponenten mit denen der bestehenden Automationssysteme vergleichbar sind. Zum Teil wurden die bestehenden Funktionen nicht nur nachgebildet, sondern es wurden auch Erweiterungen vorgenommen, sodass eine präsenz- und helligkeitsabhängige Beleuchtungssteuerung und eine automatische Jalousiesteuerung durch Außenhelligkeitssensoren umgesetzt werden konnten. Die vorhandenen Systeme wurden durch die jeweiligen Softwaretools – wie zum Beispiel ETS, LonMaker oder CoDeSys – in Betrieb genommen, sodass die eingebundenen Geräte über die jeweiligen Gateways ebenfalls den darin festgelegten Standards unterliegen.

EXEMPLARISCHE RAUMAUTOMATION FÜR EIN HOTELZIMMER

Um einen generellen Vergleich zwischen drahtgebundenen Automationssystemen und reinen Funksystemen möglich zu machen, wurde in der Bachelor-Arbeit zusätzlich eine Labortafel entwickelt und aufgebaut, auf der exemplarisch Raumautomationsfunktionen für ein Hotel-



Erweiterung der bestehenden Automationsstruktur zur Einbindung von EnOcean-Funkkomponenten in Seminarräumen des Technikum G und im Labor für Gebäudeautomation

zimmer abgebildet sind. Die Ausführung der enthaltenen Funktionen für Beleuchtungsschaltung, Konstantlichtregelung und Temperaturregelung ist nahezu identisch mit bereits etablierten Bussystemen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Inbetriebnahmen mit Funkkomponenten, ob autark oder integriert in bestehende Automationssystemen, sehr einfach und komfortabel zu realisieren sind. Innerhalb der Feldebene können steuerungs- und regelungstechnische Funktionen

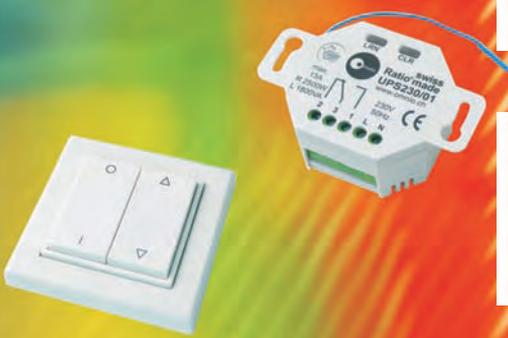
gezielt und funktionell umgesetzt werden. Die standardisierte Kommunikation der Geräte bietet ohne Weiteres die Möglichkeit für herstellerübergreifende Installationen. Allein der reduzierte Verkabelungsaufwand für zusätzliche Sensoren, auch an oft unzugänglichen Stellen, kann unter Umständen den Einsatz eines Funksystems rechtfertigen. Alles in allem eine innovative Lösung, die durchaus hält, was sie verspricht.

www.hochschule-biberach.de



Anzeige

Licht und Schatten



Die Aktoren UPS230/01 und UPJ230/01 regeln Licht und Jalousien. Sie sorgen für angenehme Atmosphäre und für kühlen Schatten. Ihre Befehle erhalten sie dafür von *Aktor Facility Automation*®. Die Software für eine umfassende Haus- und Gebäudeautomation auf Basis einer EnOcean- und TCP/IP-Infrastruktur.

Aktor Facility Automation® - TCP/IP-Software für Ihr Gebäude

LEED-ZERTIFIZIERUNG: INTERVIEW MIT JIM O'CALLAGHAN, ENOCEAN INC.

Angesichts globaler Klimaveränderung und steigender Energiepreise gewinnen Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und die Flexibilität von Gebäuden an Bedeutung. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, setzen immer mehr Gebäudebetreiber und Bauherren auf moderne Gebäudeautomation. Ziel ist es, mit Hilfe innovativer Technologien und nachhaltiger Lösungen verschiedene Funktionsabläufe – wie zum Beispiel Beleuchtungs- oder Heizungssteuerung – zu automatisieren, um so deren Bedienung zu vereinfachen und die Wirtschaftlichkeit zu steigern. Dem Nutzer bietet die Gebäudeautomatisierung hohen Komfort, dem Betreiber sichert sie gute Vermietbarkeit mit hoher Rendite. Das nachhaltige Bauen kann durch die LEED-Zertifizierung messbar und transparent gemacht werden.

perpetuum sprach mit Jim O'Callaghan, President EnOcean Inc., über die LEED-Zertifizierung und die Rolle der EnOcean-Technologie bei der Zertifizierung.

Jim, die ganze Welt spricht momentan über LEED. Können Sie kurz erläutern, was LEED ist?

Jim O'Callaghan: LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist das internationale Gütesiegel für nachhaltiges Bauen, das 1998 vom amerikanischen Green Building Council entwickelt wurde. Es ist ein freiwilliges Zertifizierungsverfahren, dessen Ziel es ist, Gebäude umweltfreundlicher und wirtschaftlicher zu machen.

Wie funktioniert die Zertifizierung?

Dabei werden in einem Punktesystem die Bereiche Standortkonzept, Wasser- und Energieverbrauch, Baustoffe sowie umweltfreundlicher Innenausbau bewertet. Gebäude können bei der Zertifizierung nach LEED vier Qualitätsstufen erreichen: einfach, Silber, Gold und Platin. Folgende Bewertungen gelten dabei:

Einfach: 26 – 32 Punkte
Silber: 33 – 38 Punkte
Gold: 39 – 51 Punkte
Platin: 52 – 69 Punkte

Können Sie das Punktesystem näher erläutern?

LEED-Punkte werden in sechs Kategorien vergeben: Energie und Atmosphäre, Wassereffizienz, Materialien und Ressourcen, Luftqualität im Gebäude, nachhaltige Baustelle sowie Innovation und Design.

Bei der Energieeffizienz spielen beispielsweise die Installation, Beleuchtung, Überwachung von Heiz- und Kühlsystemen und anderer Ausstattung sowie die Nutzung von erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle. Der Punkt Innovation und Designprozess prämiert exemplarische Leistungen und den Einsatz von neuen und effizienten Technologien – wie zum Beispiel die batterielose Funktechnologie von EnOcean.

Und welche Punkte können mit Hilfe der EnOcean-Technologie erreicht werden?

Mehrere. Durch den Einsatz der EnOcean-Technologie kann man Punkte in den Kategorien Energie und Atmosphäre, Luftqualität im Gebäude sowie Innovation und Design sammeln – zum Beispiel bei Präsenzmeldern oder Einzelraumreglern.

Was sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten Vorteile einer LEED-Zertifizierung für den Gebäudebetreiber beziehungsweise Nutzer?

Zum einen werden der Energieverbrauch und die CO₂-Emission reduziert, zum anderen lassen sich durch eine Zertifizierung ein höherer Gebäudewert und höhere Mieten erzielen – was vor allem für die Gebäudebetreiber relevant ist. Aber auch der Nutzer profitiert von dem hohen Komfort und den verbesserten Arbeitsbedingungen – wie zum Beispiel besserer Innenraumluft- und Beleuchtungsqualität.



Jim O'Callaghan kam 2005 als Leiter der neuen Nordamerika-Niederlassung zu EnOcean. Er hat im Laufe seiner Karriere Marken, Kunden und Erfolgspotenziale für zahlreiche innovative Unternehmen der Technologiebranche aufgebaut. Die ersten zwölf Jahre arbeitete er hauptsächlich im Finanz- und Rechnungswesen, wobei er zuletzt als CFO maßgeblich an zwei Börsengängen beteiligt war. In den letzten anderthalb Jahrzehnten verlagerte sich sein Tätigkeitsfeld auf Vertrieb, Marketing und Management in etablierten Hightech-Unternehmen und Start-ups. Bekannt ist er vor allem als Mitgründer von Cirque Corporation, dem Erfinder des heute in fast allen Notebook-Computern enthaltenen Touchpads. Er verfügt über zwei Studienabschlüsse in Betriebswirtschaft (BBA/MBA).

Welche Art von Gebäuden eignet sich am besten für die Zertifizierung?

Bisher werden am häufigsten Bürogebäude, Schulen und Universitätsgebäude nach LEED bewertet.

Gibt es bereits LEED-zertifizierte Gebäude, die mit der EnOcean-Technologie ausgestattet sind. Falls ja, können Sie uns ein oder zwei Beispiele nennen?

Ja, es gibt schon einige mit EnOcean-Technologie ausgestattete Gebäude, die LEED-zertifiziert sind. Ein Beispiel ist die Unternehmenszentrale der kanadischen Versicherungsgruppe Promutuel. Um seinen Firmensitz im kanadischen Quebec zukunftssicher zu machen, hat sich der Versicherer entschlossen, den Neubau nach LEED zertifizieren zu lassen. Um die LEED-Zertifizierung zu erreichen, wurde die neu gebaute Firmenzentrale mit innovativen Technologien ausgestattet – unter anderem mit der Funktechnologie von EnOcean. Es wurden insgesamt 800 EnOcean-basierte Produkte von verschiedenen Herstellern installiert – darunter energieautarke Präsenzmelder und Lichtsensoren, Lichtschalter und Empfänger sowie EnOcean- und BACnet-basierte Gateways. Durch den Einsatz batterieloser Funktechnologie wurde in dem Promutuel-Gebäude die Basis für bedeutende Einsparungen bei den Energie- und Betriebskosten geschaffen – ohne Beeinträchtigung der Leistung.



Ein weiteres Beispiel ist das Leggat-McCall-Gebäude in Boston. Dort wurden im Rahmen einer Renovierung EnOcean-basierte Produkte eingesetzt – darunter kabellose Schalter und Präsenzmelder. Dabei konnte der Energieverbrauch um ca. 40 Prozent reduziert werden. Die gesamte Installation dauerte nur 15 Tage.

Mittlerweile gibt es auch in Europa einige LEED-zertifizierte Gebäude, die EnOcean-Technologie einsetzen – zum Beispiel die vier Gebäude der Siemens City in Wien.

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für das Interview genommen haben.



ENOCEAN FUNKT JETZT AUCH FRANZÖSISCH



Die EnOcean GmbH verstärkt ihre Aktivitäten in Frankreich. Um optimal auf die Anforderungen französischer OEM-Partner eingehen zu können, hat EnOcean den erfahrenen Branchenkenner Emmanuel Francois an Bord geholt. Dieser unterstützt ab sofort EnOcean bei der Planung und Umsetzung von Vertriebsaktivitäten in Frankreich.

EMMANUEL FRANCOIS BRINGT BRANCHENEXPERTISE MIT

Mit Emmanuel Francois hat EnOcean einen Branchenprofi gewonnen, der auf 24 Jahre Erfahrung zurückblickt und bereits mehrere Projekte mit EnOcean in Frankreich umgesetzt hat. Zuletzt war er mehrere Jahre als Geschäftsführer von Wieland-Electric France tätig. Davor arbeitete er in in verschiedenen Management-Positionen – unter anderem als Vertriebsleiter bei CAPRI CODEC und bei ABB-ENTRELEC.



Als Berater wird Emmanuel Francois eng mit den bestehenden und neuen französischen OEM-Partnern zusammenarbeiten, um innovative Gebäudelösungen schnell auf den Markt zu bringen und Gebäudeprojekte zu realisieren.

„Der französische Markt ist für uns von großer Bedeutung“, sagt Markus Brehler, Geschäftsführender Gesellschafter und Gründer von EnOcean. „Mit Emmanuel Francois haben wir einen erfahrenen, engagierten und fachlich sehr kompetenten Mitarbeiter gewonnen, der uns helfen wird, unsere Marktposition in Frankreich schnell auszubauen und strategisch wichtige Partnerschaften mit etablierten französischen Unternehmen zu schließen.“

ERFOLGREICHER AUFTRITT AUF DER INTERCLIMA 2010

Auf der diesjährigen INTERCLIMA, die vom 09. bis 12. Februar 2010 stattgefunden hat, haben mehrere Mitglieder der EnOcean Alliance zahlreiche EnOcean-basierte Produkte gezeigt – unter anderem Thermokon, Kieback&Peter, WAGO, Sauter sowie die EnOcean GmbH. INTERCLIMA ist die wichtigste französische Messe für die Bereiche Heizung, Klimaanlage und Gebäudeautomation, die alle zwei Jahre in Paris stattfindet. 

AHR EXPO 2010:

BACNET INTERNATIONAL UND DIE ENOCEAN ALLIANCE KÜNDIGEN DIE ENTWICKLUNG EINER UNABHÄNGIGEN GATEWAY-SPEZIFIKATION AN

Ein Entwurf der geplanten Spezifikation wurde bereits auf dem Treffen des BACnet-Komitees auf der diesjährigen AHR Expo besprochen. Die gegenwärtigen Bemühungen der Arbeitsgruppen beziehen sich vor allem darauf, die Interoperabilität von bestehenden, zukünftigen und sich in der Entwicklung befindenden EnOcean- und BACnet-Lösungen sicherzustellen.

Beide Organisationen sehen die Zusammenarbeit als einen wichtigen Schritt an, die beiden Technologien mit standardisierten Schnittstellen für Anwender und Ausrüster in der Gebäudeautomation zusammenzuführen. Die bestehende BACnet-Infrastruktur wird somit nahtlos um kabellose Anwendungen erweitert werden.

ERFOLGREICHER AUFTRITT FÜR DIE ENOCEAN ALLIANCE

Für die EnOcean Alliance war die AHR Expo ein großer Erfolg. Auf dem Gemeinschaftsstand haben Echoflex Solutions, EnOcean, Illumra, Kieback&Peter sowie BSC Magnum verschiedene Produkte gezeigt – unter anderem zur Steuerung und Überwachung von HKL-Anwendungen. Der Fokus lag auf energieeffizienten Lösungen für nachhaltige Gebäude – einschließlich BACnet-basierter Gebäudeautomationssystemen. Auf der Messe haben ca. 15 Produkt- und Systemhersteller EnOcean-basierte Lösungen gezeigt.

Im Rahmen der AHR Expo wurde Distech Controls, einer der sieben Promotoren der EnOcean Alliance, mit dem AHR Honorary Mention Award ausgezeichnet. 

Anzeige



vicos ist die „EnOcean Design and Manufacturing Company“

Modernste Technologie, innovativ und zuverlässig.

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

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



► www.vicos.at

WEBSITE DER ENOCEAN ALLIANCE: MIT WENIGEN KLICKS ZUR RICHTIGEN LÖSUNG

Mit der neuen Web-Anwendung „Ihre Lösung finden“ bietet die EnOcean Alliance den Interessenten seit Kurzem die Möglichkeit, in nur drei Schritten die passende wartungsfreie Funklösung zu finden. Nach der Auswahl des Gebäudetyps müssen nur noch der gewünschte Anwendungsbereich und die Region/Frequenz ausgewählt werden. Schon hat man die passende Systemlösung und die Möglichkeit, sich Referenzen für das ausgewählte Marktsegment und die verfügbaren Produkte anzusehen.

www.enocean-alliance.org



GREENBUILD 2009:

**ENOCEAN ALLIANCE VERÖFFENTLICHT ERSTE OFFENE SPEZIFIKATION
FÜR BATTERIELOSE FUNKSENSOREN**



Jim O'Callaghan und Al Gore. Auf der Greenbuild 2009 hielt der ehemalige US-Vizepräsident und Umweltaktivist die Keynote.

Auf der Greenbuild 2009, die vom 11.–13. November in Phoenix, Arizona, stattgefunden hat, hat die EnOcean Alliance die weltweit erste offene Spezifikation für Energy-Harvesting-Funksensoren veröffentlicht. Die von den

Mitgliedern der EnOcean Alliance gemeinsam erarbeitete Spezifikation sichert die Interoperabilität zwischen den Produkten verschiedener Hersteller. Sie enthält aktuell rund 50 Geräteprofile für die Entwicklung verschiedener Lösungen für die Gebäudeautomation – wie zum Beispiel für Schalter, Fernbedienungen, Sensoren, Kombisensoren und Daten aller Arten. Die Veröffentlichung der Spezifikation ist für die EnOcean Alliance der erste Schritt zum internationalen Standard. Auf einem Gemeinschaftsstand haben mehrere Mitglieder der EnOcean Alliance ihre EnOcean-basierten Lösungen für Gebäudeautomation präsentiert – darunter Illumra, Echoflex Solutions, Douglas Lighting Controls sowie EnOcean Inc. Zudem haben weitere Alliance-Mitglieder Lösungen gezeigt, die auf der batterielosen Funktechnologie basieren – zum Beispiel Leviton Manufactur, Osram Sylvania oder Verve Living Systems.

Auf der international ausgerichteten Messe treffen sich jährlich Experten aus aller Welt und stellen die neuesten Entwicklungen, Innovationen und Trends rund um das Thema nachhaltiges Bauen vor.

ERNEUTE AUSZEICHNUNGEN FÜR DIE BATTERIELOSE FUNKTECHNOLOGIE VON ENOCEAN

ENOCEAN GEWINNT IDTECHEX ENERGY HARVESTING & STORAGE USA AWARD

EnOcean, der Erfinder der batterielosen Funktechnologie, wurde von den unabhängigen Experten des Marktforschungs- und Beratungsunternehmens IDTechEx mit dem Preis „Beste Energy-Harvesting-Anwendung“ ausgezeichnet. Damit würdigte die Jury den Beitrag, den die Funkmodule von EnOcean zur Integration von Energiemanagement-Systemen in nachhaltigen Gebäuden leisten. 40 Prozent des Energieverbrauchs und 50 Prozent aller Treibhausgas-Emissionen in den USA entfallen auf Gebäude. EnOcean trägt wesentlich dazu bei, Energieverschwendung durch unnötiges Beleuchten, Heizen und Klimatisieren von Gebäuden zu reduzieren.

Die Auszeichnung gilt auch als Anerkennung für den wirtschaftlichen Erfolg, den EnOcean mit seinen Produkten

erzielt. Entscheidungskriterien waren die Absatz- und Umsatzzahlen der Hersteller.

PEHA'S „SENSOLUX“ BEKOMMT ZWEI AWARDS AUF DER M&E 2009

Anlässlich der Elektromesse M&E 2009 in London wurde PEHA's „Sensolux“ mit dem Innovationspreis und mit dem Umweltpreis für hohe Energieeinsparung ausgezeichnet. Der Solar-Funk-Präsenzmelder bietet höchsten Komfort bei der energieeffizienten Beleuchtungssteuerung. Mit dem Präsenzmelder werden Personen nach Betreten oder Verlassen eines Raumes erfasst und nach Abgleichung des Zustandes automatisch mit Licht versorgt. Der Präsenzmelder von PEHA setzt laut der Jury neue Maßstäbe bei der nachhaltigen Energieeinsparung. □

Anzeige

Treffen Sie uns auf der
Channel Trends+Visions 2010!
Am 15. April in Bochum:
www.channeltrendsandvisions.de



NT plus – ein marktführendes Großhandels- und Dienstleistungsunternehmen bedient seit 1990 den deutschen Telekommunikationsfachhandel mit Produkten aus den Bereichen mobile Kommunikation, TK-Anlagen/Systeme, Netzvermarktung, Festnetz-Endgeräte, Audio-Videoconferencing, Navigation, Gebäudeautomation und Heimvernetzung.

Das Sortiment umfasst mehr als 11.000 Artikel von über 120 Herstellern und Netzbetreibern. Mit dem teleprofi-Fachhandelskonzept adressiert NT plus über bundesweit angeschlossene Fachhandels- und Fachhandwerkspartner private und gewerbliche Endkunden.

Seit Anfang 2008 gehört NT plus zur Actebis-Gruppe, die mit 1.800 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 3,66 Mrd. Euro erzielte und damit der drittgrößte ITK-Großhandelskonzern in Europa ist.

Bei der Gebäudeautomation setzt NT plus auf KNX sowie EnOcean und führt in diesem Segment u.a. Produkte von PEHA, ELTAKO, B.A.B-Technologie, AGFEO, Tobit und BSC-Software.

NT plus GmbH
Leyer Straße 24
D-49076 Osnabrück
Telefon (0541) 9143-01
Telefax (0541) 9143-033
www.ntplus.de

teleprofi[®]

Qualität verbindet

NT[®]*plus*
Der Quality Partner.

EIN LITER ENERGIE

Von Gotthard Sauer-Sperling, freier Mitarbeiter, EnOcean GmbH

Mit der rechten Hand ziehe ich die Haube zu. Gurt anlegen. Ein Blick auf die Reichweitenanzeige: genug für den „Rückflug“. Die Pedale und die Steuerung bewegen sich leichtgängig. Alles klar. Ich drücke den Speed-Knopf, mein TWIKE antwortet mit einem leisen Sirren und rollt vom Hof.

Wen das an den Start eines Flugzeugs erinnert hat, der hat nicht ganz unrecht. Allerdings, es ist schon ein wenig enger als in einem Cockpit. Kein Lenkrad, sondern eine Art Joystick in der Fahrzeugmitte zwischen Fahrer und Beifahrer, dazu Fahrradpedale für die Füße und darüber eine „Glashaube“.



KEIN CO₂, KEIN RUSS, KEIN GESTANK

Gedacht ist es aber für die Straße: 3kW-Elektroantrieb, zwei Plätze, drei Räder, 85km/h Spitze. Es beschleunigt und fährt im Berufsverkehrsalltag wie ein „normaler“ PKW, vielleicht nicht ganz so bequem und nicht ganz so spritzig an den Steigungen. Dafür aber leise und völlig abgasfrei. Kein CO₂, kein Ruß, kein Gestank. Und mit einer Reichweite (bei meiner Fahrweise) von etwa 70 km pro „Akkufüllung“ – das wären etwa 5 kWh – komme ich gut von Starnberg nach München und zurück.

DER TWIKE-VIRUS

Warum elektrisch? Warum TWIKE? Weil es – abgesehen vom Virus, der mich infiziert hat vor gut zwei Jahren – schon lange andere Möglichkeiten rund um unsere tägliche Mobilität als Diesel und Benzin gibt: Mein TWIKE ist Baujahr '99! Und weil es meiner Meinung nach langsam dringend wird, eine andere Einstellung in Sachen Umwelt und Energieeinsatz zu entwickeln und unter die Leute zu bringen.

TWIKE fällt auf, und vielleicht bringt es den einen oder die andere dazu, mal nachzudenken, ob 8 Liter ROZ95 pro 100 km für eine Person und mehr als eine Tonne „Lebendgewicht“ wirklich immer sinnvoll sind – wenn man mit umgerechnet etwa 1 Liter genauso weit kommen kann. Zugegeben, natürlich kommt auch die Freude am Fahren nicht zu kurz. □

Gotthard Sauer-Sperling fährt gut und CO₂-frei mit seinem TWIKE.

GEMEINSAME SACHE MACHEN: MITGLIEDER DER ENOCEAN ALLIANCE PRÄSENTIEREN SICH GEMEINSAM AUF DER LIGHT+BUILDING 2010

Die EnOcean GmbH präsentiert sich auf der diesjährigen Light+Building zusammen mit mehreren Mitglieder der EnOcean Alliance. Neben EnOcean informieren die Unternehmen BootUp, BSC Computer, IK Elektronik, IP-controls, Jäger Direkt, Osram, PEHA, PROBARE, Sauter, Siemens, steute sowie Thermokon die Besucher des Gemeinschaftsstandes in Halle 9.0, Stand B40, umfassend über die EnOcean-Technologie und Produkte mit batterieloser Funktechnologie. Insgesamt werden mehr als 40 Produkt- und Systemhersteller EnOcean-basierte Lösungen vorstellen. Ein Highlight der Messe werden die neuen Produkte sein, die auf der zukunftsweisenden Dolphin-Plattform basieren.

Graham Martin, Chairman und CEO der EnOcean Alliance, freut sich über den gemeinsamen Auftritt verschiedener Mitglieder der EnOcean Alliance: „Die Light+Building ist



eine der wichtigsten internationalen Messen für Lichtapplikation. Der gemeinsame Messeauftritt zeigt, dass wir alle das gleiche Ziel verfolgen: die EnOcean-basierten Lösungen weltweit erfolgreich zu machen.“

Die Light+Building 2010 findet von 11. bis 16. April 2010 in Frankfurt am Main statt.

Anzeige

PROBARE 

Testing is our Business

> P 30

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



FEBRUAR 2010	MAI 2010
 <p>09.–12.02.2010 : Interclima 2010, Paris, Frankreich EnOcean Alliance & Alliance-Partner stellen aus. www.interclimaelec.com</p> <p>25.–27.02.2010: CMX Toronto 2010, Toronto, Kanada EnOcean Alliance Partner Spartan Peripheral Devices stellt aus auf Stand 1144. www.cmxcihexshow.com</p>	 <p>10.–14.05.2010: Lightfair 2010, Las Vegas, Nevada, USA EnOcean Alliance und Partner stellen aus. www.lightfair.com</p> <p>26./27.05.2010: Energy Harvesting & Storage Europe 2010, München, Deutschland EnOcean GmbH stellt aus. Vortrag von Graham Martin und Workshop zum Thema „Design Strategies for Energy Harvesting“ www.idtechex.com</p>
<p>MÄRZ 2010</p> <p>02.– 04.03.2010: embedded world 2010, Nürnberg, Deutschland Vortrag von Markus Kreitmair (EnOcean) zum Thema „Self-powered devices, from energy harvesting ideas to products“. www.embedded-world.de</p>	<p>JUNI 2010</p> <p>22./23.06.2010: Consense, Stuttgart, Deutschland EnOcean Alliance stellt aus. www.messe-stuttgart.de</p>
 <p>02.– 06.03.2010: CeBIT 2010, Hannover, Deutschland EnOcean Alliance Mitglied BSC stellt aus. www.cebit.de</p> <p>12.–14.03.2010: Hagemeyer Leistungsschau, München, Deutschland EnOcean Alliance stellt aus.</p> <p>13./14.03.2010: Enercom, Rheinau-Linx, Deutschland EnOcean Alliance und Partner Omnio und EnOcean GmbH stellen aus. www.world-of-living.de</p> <p>23.–27.03.2010: Mostra Convegno, Mailand, Italien EnOcean Alliance Mitglied Thermokon stellt aus. www.mcxpocomfort.it</p> <p>24./25.03.2010: Milliwatt Energy Harvesting for Wireless Automation, München, Deutschland Vortrag von Markus Kreitmair und Frank Schmidt (EnOcean) zum Thema „Design Strategies for Energy Harvesting Integration“.</p>	 <p>14.–16.07.2010: Wireless Japan, Tokio, Japan EnOcean stellt aus. www.expocomm.com</p> <p>21.–23.07.2010: Techno-Frontier, Tokio, Japan EnOcean und Kaga Electronics stellen aus. www.jma.or.jp</p> <p>SEPTEMBER 2010</p> <p>21./22.09.2010: IBS Event 2010, Paris La Défense, Frankreich EnOcean Alliance Partner stellt aus. www.ibs-event.com</p> <p>NOVEMBER 2010</p>  <p>9.–12.11.2010: Electronica, München, Deutschland EnOcean stellt aus. www.electronica.de</p> <p>10./11.11.2010: Wireless Congress, München, Deutschland EnOcean stellt aus. www.wireless-congress.com</p>
<p>APRIL 2010</p>  <p>11.–16.04.2010: Light+Building 2010, Frankfurt, Deutschland EnOcean Alliance und Partner stellen aus in Halle 9.0, B40. light-building.messefrankfurt.com</p>	

ENOCEAN GOES ASIA

Von Michael Gartz, International Sales Manager, EnOcean GmbH

Im Rahmen der internationalen Expansionsstrategie verstärkt EnOcean nach den Aktivitäten in Europa und den USA nun auch die Präsenz in Asien. Als Ausgangsbasis hat das Unternehmen Japan ausgewählt. Der japanische Markt ist die zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt und richtungweisend für neue Entwicklungen und Trends besonders in der Elektronik- und Automobilindustrie.

ENGAGIERTE DISTRIBUTIONSPARTNER

Mit den Firmen Kaga Electronics und Moritani hat EnOcean zwei starke und im Markt etablierte Partner zur Vermarktung der EnOcean-Produkte gewonnen. Beide Unternehmen blicken auf eine lange Historie zurück und verfügen über ein exzellentes Netzwerk und große Erfahrung im Bereich der Vermarktung von elektronischen Bauelementen und Modulen.

EnOceans internationaler Sales Manager, Michael Gartz, der neben den geschäftlichen Kontakten auch über familiäre Bindungen nach Japan verfügt, sagt:

„Der Markteintritt in Asien und die Fokussierung auf Japan sind ein weiterer wichtiger Schritt für die weltweite Verbreitung der EnOcean-Technologie. Da besonders in Japan das Bewusstsein und der Bedarf an nachhaltigen und umweltfreundlichen Technologien in den letzten Jahren stark gestiegen ist, bin ich überzeugt, dass wir mit der Verstärkung unserer Aktivitäten eine strategisch richtige Entscheidung getroffen haben.“

MESSEAUFRITTE IN JAPAN

EnOcean wird gemeinsam mit den Distributionspartnern die Vertriebsaktivitäten verstärken und unter anderem an zwei bedeutenden Messen teilnehmen:

- Wireless Japan (14.–16. Juli 2010)
- Techno Frontier (21.–23. Juli 2010)

www.taxan.co.jp
www.enocean.jp



Anzeige

OPUS[®] greenNet

Qualitätsmarke und komplettes System für die intelligente, umwelt- und gesundheitsbewusste Gebäudetechnik.

Fokus: Energie-Effizienz, Sicherheit und Komfort für die Nachrüstung und Erweiterung.

Weitere Partner gesucht!

**Sind Sie von der EnOcean Technologie begeistert?
Sind Sie an Kontakten in der Branche interessiert?**

Mit OPUS[®] greenNet als komplettes System für die intelligente Gebäudetechnik verstehen wir uns als weltweiter **Systemanbieter** für EnOcean-Lösungen und suchen ständig interessierte Kontakte und Partner in der Branche.
Vom reinen Erfahrungsaustausch bis zur regionalen Ländervertretung - alles ist möglich.
Sie entscheiden die Intensität der Kooperation.

Interesse? Ina.Trautmann@Jaeger-Direkt.com
Telefon: +49 (0) 61 64 - 93 00 313

Jaeger[®] DIREKT

Jaeger Direkt ist der etwas andere Hersteller für elektrotechnische Produkte - DIREKT und EXKLUSIV für die Elektro-Fachbetriebe!

www.jaeger-direkt.com

BELGIEN EnOcean GmbH Michael Gartz www.enocean.com michael.gartz@enocean.com	KOREA Woorin Inter-Corp Co., Ltd. J.W. Kim www.woorin.com jwkim@woorin.com
BRASILIEN ASP Automação e Segurança Predial Oskar Pzillas www.aspcontrol.com.br aspcontrol@aspcontrol.com.br	NIEDERLANDE EnOcean GmbH Michael Gartz www.enocean.com michael.gartz@enocean.com
CHINA/HONGKONG Suffice Industrial Technology Ltd. Dick Yiu www.suffice-group.com dick@suffice.com.hk	NORWEGEN Trident Avnet Nortec A/S Morten Møller www.avnet-embedded.eu/trident morten.moller@avnet-embedded.eu
DÄNEMARK Trident Avnet Nortec A/S Morten Møller www.avnet-embedded.eu/trident morten.moller@avnet-embedded.eu	ÖSTERREICH Novatronic GmbH Marco Etzel www.novatronic.at marco.etzel@novatronic.at
DEUTSCHLAND MODULE & ENDPRODUKTE Unitronic AG Michael Braun www.unitronic.de michael.braun@unitronic.de PRODUKTE FÜR INSTALLATEURE Hagemeyer Deutschland Richard Albrecht www.hagemeyerce.com richard.albrecht@hagemeyerce.de PRODUKTE FÜR ENDKUNDEN abcshop24.de Alexandros Chrissochou www.abcshop24.de shop@abcshop24.de	POLEN ACTE Sp. z o.o. Marek Naumowicz www.acte.pl marek.naumowicz@acte.pl
	RUSSLAND ATLAS Group Konstantin Galenko www.atlasgroup.ru info@atlasgroup.ru
	SCHWEDEN EnOcean GmbH Thomas Koethke www.enocean.com thomas.koethke@enocean.com
FRANKREICH EnOcean GmbH Emmanuel Francois www.enocean.com emmanuel.francois@enocean.com Pyrecap/Hycosys Sylvaine Goeusse www.pyrecap.com pyrecap@pyrecap.com	SCHWEIZ Telion AG Andre Spring www.telion.ch aspring@telion.ch Secos GmbH Beate Habiger www.secos.ch habiger@secos.ch
	SINGAPUR Acetone Solutions Quentin Goh www.acetone-solutions.com sales@acetone-solutions.com
GROSSBRITANNIEN MODULE TDC – an Avnet Embedded Business Simon Taylor Also available at Farnell www.tdc.co.uk web.sales@tdc.co.uk ENDPRODUKTE EnOceanShop (UK) Verfügbar auch über RS Components und Farnell www.enoceanshop.co.uk	SLOWENIEN ELSYST d.o.o. Janez Mohorič www.elsyst.si elsyst@siol.net
	SPANIEN/PORTUGAL Nibblewave Electronics S.L Pascual Castellanos www.nibblewave.com info@nibblewave.com
ISRAEL Semix Engineering & Marketing Ltd. Beni Kovalsky www.semix.co.il beni@semix.co.il	TSCHECHISCHE REPUBLIK WM OCEAN s.r.o. Pavel Maruna www.wmocean.com pavel.maruna@wmocean.com
ITALIEN Avnet Embedded Italy Fabio Norfo www.avnet-embedded.eu fabio.norfo@avnet-embedded.eu	TÜRKEI Ekom Ltd Zafer Sahin www.ekom-ltd.com zafer.sahin@ekom-ltd.com
JAPAN KAGA Electronics Co., Ltd. Keiichi Kijima www.taxan.co.jp k_kijima@taxan.co.jp Moritani & Co., Ltd. Tomotsugu Sakanashi www.enocean.jp sakanashi.tomotsugu@moritani.co.jp	USA EnOcean Inc. Jim O'Callaghan www.enocean.com jim.ocallaghan@enocean.com
	Ad Hoc Electronics Jan Finlinson www.adhocelectronics.com sales@adhocelectronics.com
KANADA Echoflex Solutions Inc. Shawn Pedersen www.echoflexsolutions.com shawn_p@echoflexsolutions.com	

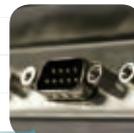


VIPA mit EnOcean

Funktechnik in der Gebäudeautomation



- Zeiteinsparung: schnell integriert, montiert und konfiguriert
- Flexibilität der Endapplikation: keine Verkabelung, einfache Montage
- wartungsfrei, batterieles
- Große Übertragungreichweite
- Leichte Erweiterbarkeit



VIPA wurde als **Top-Innovator** ausgezeichnet

JobStar
Ausgezeichnet mit dem Jobstar der Europäischen Metropolregion Nürnberg

VIPA
art of automation

Der Funkstandard für nachhaltige Gebäude.

No Wires. No Batteries. No Limits.



www.enocean-alliance.org



enocean[®] alliance

No Wires. No Batteries. No Limits.