

perpetuum®

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

2012 AUSGABE

SMART BUILDINGS

ISO/IEC 14543-3-10
EnOcean-Funk ist internationaler Standard

WAGO
Liegendes Hochhaus am Flughafen
Frankfurt

RUBY HOUSE
Smarter Passiv-Haus

MILKYWAY
Der einfache Weg zum intelligenten
Zuhause





Innovationen nonstop. Nachhaltigkeit inklusive.



Als Harald Zygan im April 1987 die Firma Thermokon als Spezialist für die Fertigung von Temperaturfühlern für die Heizkesselindustrie gründete, bewies er ein feines Gespür für Innovation. Zur Temperaturmessung kam schon bald die Sensorik für die Erfassung von Luftfeuchte, Luftqualität und Helligkeit hinzu.

Mittlerweile ist das gesamte Portfolio von Thermokon für intelligente Gebäude ausgelegt, die eine A-Klassifizierung nach DIN EN 15232 erreichen sollen.

Mit höchst energieeffizienter Sensorik leistet Thermokon einen aktiven Beitrag zur Nachhaltigkeit und zur Reduzierung der CO₂-Emission.

„technic&design“ made in Germany – weltweit täglich spürbar.



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



thermokon[®]
Keep in touch with the future



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Energie beeinflusst unser Leben heute wesentlich. Fast täglich werden neue staatliche Initiativen für eine verbesserte Energieeffizienz auf den Weg gebracht. So fordert die Energieeffizienzrichtlinie der EU von ihren Mitgliedsstaaten, bis zum Jahr 2050 den Energieverbrauch von Bestandsgebäuden um 80 Prozent, im Vergleich zu 2010, zu senken. Deutschland und Japan haben den Atomausstieg beschlossen und setzen künftig auf erneuerbare Energien. Um diese Ziele zu erreichen, ist eine effizientere Energienutzung eine absolute Notwendigkeit.

Intelligente Technologien, die den Energieverbrauch reduzieren, werden sich zum Wachstumsmotor für die Wirtschaft weltweit entwickeln. Auch das Smart Home, das intelligente Zuhause, wird sich damit immer weiter durchsetzen. Das Smart Home ist für EnOcean einer der wichtigsten Wachstumsmärkte. Batterielose Funksensoren und -schalter sind zentrale Elemente der Gebäudeautomation, um Energie zu sparen sowie gleichzeitig die Sicherheit und den Komfort zu erhöhen. Es gibt bereits großartige Produktentwicklungen, basierend auf der EnOcean-Funktechnologie, die quasi eine Plug&Play-Installation von Smart Home-Lösungen ermöglichen und auch die technische Anbindung zum Smart Grid, dem intelligenten Stromnetz, bieten. Je intelligenter vernetzt unsere Welt wird, desto mehr kommunizieren auch Energieversorgungsnetze, Mobilfunknetze, mobile Endgeräte und Gebäudeautomationssysteme miteinander. Dank des EnOcean-Funkstandards ISO/IEC 14543-3-10 können unsere Kunden und Partner entsprechende Produkte einfach, kosteneffizient und nachhaltig verwirklichen. Wie vielfältig das EnOcean-basierte Produktangebot inzwischen ist, können Sie am

Stand der EnOcean Alliance auf der diesjährigen Smart Homes in Amsterdam oder Anfang 2013 auf der AHR Expo in Dallas, USA, sehen.

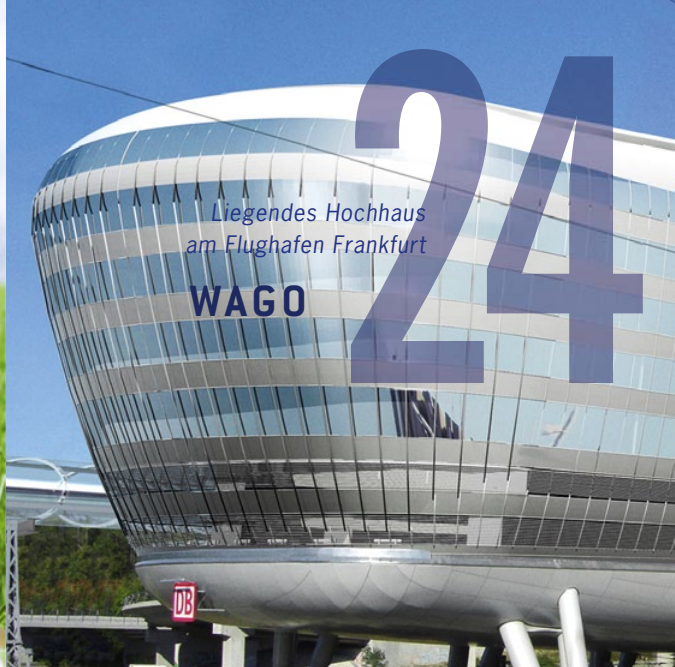
Ambitionierte Ziele für mehr Energieeffizienz sind ein weltweiter Trend. Aufgrund der begrenzten Energieressourcen wächst besonders in Asien die Notwendigkeit für energieeffizientere Gebäude rasant. China, Japan und weitere asiatische Märkte sind deshalb auch ein Schwerpunkt unserer weltweiten Strategie und wir freuen uns über das große Interesse an unserer Technologie dort. Dieses spiegelt sich auch in der Entwicklung der EnOcean Alliance wider; mit 300 Mitgliedern und mehr als 1000 interoperablen Produkten ist die EnOcean Alliance eine der am schnellsten wachsenden technischen Organisationen. In den vergangenen sechs Monaten sind alleine 25 neue Mitglieder aus Asien der EnOcean Alliance beigetreten. Unternehmen sind beeindruckt vom etablierten Ökosystem und der einfachen Integration der EnOcean-Technologie. Dadurch profitieren sie von zuverlässiger Funktionalität, einem schnelleren Markteintritt und geringeren Risiken für das Produktdesign. Zudem öffnet auch die Anerkennung des EnOcean-Funks als ISO/IEC-Standard unseren Kunden neue Türen.

Bis jetzt war 2012 ein ereignisreiches und spannendes Jahr für EnOcean und die EnOcean Alliance. In dieser Ausgabe unseres Magazins perpetuum bekommen Sie einen guten Einblick in unsere Aktivitäten.

Laurent Giai-Miniet
Geschäftsführer, EnOcean GmbH

ISO/IEC 14543-3-10

EnOcean-Funk ist internationaler Standard



Editorial	03
Inhalt Impressum	04
Das ABC zu EnOcean	06
EnOcean Alliance weiter auf Wachstumskurs	07

TECHNOLOGIE

ISO/IEC 14543-3-10 – ein neuer internationaler Funkstandard	08
Neu am Start: EnOcean Developer-Kit	10
Sicherheit per Tastendruck	11
Der Link zu EnOcean	11
EnOcean-Module und Zubehör – 868 MHz und 315 MHz	12
Moderne Schädlingsbekämpfung dank M2M	15
Internet zu EnOcean	16
Energy Harvesting: Marktakzeptanz und Markttrends in den nächsten fünf Jahren	17
Smarterleben-Tour – wie intelligente Netze die Welt verändern	18
Interview – Wege zum Smart Home	19

ENOCEAN ALLIANCE

IMS Research: Smart Home – ein Marktüberblick	20
Übersicht der Mitglieder der EnOcean Alliance	22
OPUS®greenNet: Komfort und Zukunftssicherheit – starke Argumente für den Bauherren	23
WAGO: Liegendes Hochhaus am Flughafen Frankfurt	24
Ruby House: Smartes Passiv-Haus	26
myGEKKO: Schule mit Vorbildcharakter	28
Thermokon: Batterielose Heizungsregelung gegen Kälte in Norwegen	29
Phoenix Contact: Virtualisierte Gebäudeautomation	30

IMPRESSUM

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

Herausgeber EnOcean GmbH, Oberhaching bei München,
Laurent Gai-Miniet, Geschäftsführer
Redaktionsleitung EnOcean GmbH,
Angelika Dester, PR Manager,
angelika.dester@enocean.com

Konzept und Design artcollin Kommunikationsdesign,
www.artcollin.de

Foto-Credits

Roland Horn: S24 (The Squire)
www.istockphoto.com: S3 (Hintergrund), S6 (Wasser), S7
(Regenwald), S8 (composing: Schlüssel & Haus), S16 (Hand mit
Maus), S20 (Büroeinrichtung, junge Frau), S21 (Hochstrommast,
Datenmessung), S25 (Mann am Flughafen),
S28 (Schulkind), S38 (Frau mit Laptop auf Wiese),
S41 (Mann mit Krawatte), S45 (Asia Business)
www.shutterstock.de: S1 (color metro scheme),
S4 (Beine auf Wiese/composing), S53 (Mann mit
Laptop)

Druck RMO, München





RUBY HOUSE

Smartes Passiv-Haus

MILKYWAY

Der einfache Weg zum intelligenten Zuhause



Copyright EnOcean GmbH, Nachdruck mit Quellenangabe „perpetuum 2 | 12, EnOcean GmbH“ gestattet. Belegexemplar erwünscht.

Auflage 11 000 (gedruckt und E-Paper)

Erscheinungsweise halbjährlich

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

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

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

+++ ISSN 1862-0671

perpetuum 1 | 2013 (dt. und engl. Ausgabe)
erscheint im Februar/März 2013
Redaktionsschluss: November 2012

Biodit: 111 Zimmer sprechen EnOcean	31
MilkyWay: Der einfache Weg zum intelligenten Zuhause	32
JÄGER DIREKT: Lösungen, die begeistern	34
Somfy: Sonnenschutz per Funkkarte steuern	36
Diehl: Smart Eco System	37
UNITRONIC: EnOcean goes WiFi	38
ELKA KRISCHKE: Wohlfühl-Wärme auch im Winter	39
TELEFUNKEN: Eigenstrom intelligent nutzen	40
BSC Computer: Gebäudeautomation kombiniert mit Mobilfunk	41
Thermokon: Uneingeschränkte Kommunikation – Thanos überwindet Barrieren	42
Waldmann: Intelligente Leuchten	43
OSRAM: Verbindung von Encelium zu EnOcean	44
Asia Special: Japan nimmt Kurs auf Energieeffizienz	45
Asia Special Lutuo: Vielseitig in Funktion und Komfort	46
Asia Special Anywire: Vernetzt für Energiesparer	46
Asia Special YTL: Flexible Kontrolle	47
Asia Special TIAN SU: Umfassendes Gebäudemanagement	48
Asia Special ITEC: Eine intelligente Lösung namens Ermine	48
Asia Special YAMAHA: Körperwärme als Stromquelle	49

NEWS & SERVICES

Variantenreich: eibPort in vier EnOcean-Versionen	50
EnOcean setzt auf weltweite Distribution	50
Aus dem Leben: Musik als Leidenschaft	51
EnOcean intern: Neue Mitarbeiter	51
Ausgezeichnet auf der Light+Building	52
Der EnOcean-Produktfinder	52
SmartHome 2012 – Congress und Expo	53
Termine	54

DAS ABC ZU ENOCEAN

EnOcean ist der Entwickler der batterielosen Funktechnologie. Das Unternehmen bietet seinen Kunden ein sofort einsatzfähiges Komplettsystem aus Energiewandlern, Energiemanagement, Funksendern, Software und Entwicklungstools. Seit März 2012 ist der EnOcean-Funk als internationaler Standard ISO/IEC 14543-3-10 ratifiziert. Mit dieser Plattform können OEM-Partner schnell und einfach individuelle Funkschallösungen auf Basis der batterielosen Funktechnologie umsetzen.

Von Andreas Schneider, Geschäftsführer, EnOcean GmbH

ENERGY HARVESTING-FUNKSYSTEM Die EnOcean-Funkmodule nutzen Energie aus der Umgebung, aus Bewegung, Licht oder Temperaturdifferenzen, um Daten zu empfangen oder zu senden. Dadurch kommen die Geräte ohne Batterien aus und arbeiten vollkommen wartungsfrei. Möglich machen das die drei Kernelemente der EnOcean-Technologie: miniaturisierte Energiewandler, stromsparende Elektronik und zuverlässiger Funk.

ENERGIEWANDLER Die Energie für die Funkmodule erzeugen Energiewandler: ein elektrodynamischer Energiegenerator, der mechanische Bewegung nutzt, ein miniaturisiertes Solarmodul, das aus Licht Energie gewinnt, sowie ein DC/DC-Wandler, der als Schnittstelle zwischen thermoelektrischen Wandlern und EnOcean-Modulen Wärme zum Stromlieferanten macht.

EINSATZSPEKTRUM Die Einsatzmöglichkeiten der batterielosen Funktechnologie reichen von Anwendungen für die Gebäudeautomation über Smart Home, Smart Metering und Smart Grid bis hin zu Lösungen für Industrie, Logistik oder Transport. Alle EnOcean-basierten Produkte verschiedener Hersteller sind interoperabel, sodass sie problemlos innerhalb eines Systems miteinander kommunizieren können.

FUNKMODULE Kern des EnOcean-Produktportfolios ist die Dolphin-Plattform. Sie besteht aus uni- und bidirektionalen Funkmodulen, die sich mit den verschiedenen Energiewandlern kombinieren lassen. Starter- und Developer-Kits ergänzen das Angebot für Entwickler und OEMs.

SOFTWARE Funkmodule von EnOcean werden immer mit Firmware, einer passenden API sowie Software-Tools geliefert. Dadurch sind sie Plug&Play einsatzfähig und lassen gleichzeitig genug Freiraum für anwendungsspezifische Programmierung.

FUNKSTANDARD Der EnOcean-Funkstandard ISO/IEC 14543-3-10 verwendet die Frequenzbänder 868 MHz und 315 MHz. Die Telegramme sind nur eine Millisekunde lang bei einer Datenübertragungsrate von 125 Kilobit pro Sekunde. Um Sendefehler auszuschließen, wird das Telegramm innerhalb von 30 Millisekunden mehrmals wiederholt. Die Reichweite ist 300 Meter im Freien und 30 Meter im Gebäudeinneren. Als offenes Protokoll kommuniziert der EnOcean-Funk auch mit TCP/IP, WLAN, GSM, KNX, Dali, BACnet oder LON.

www.enocean.de



ENOCEAN ALLIANCE WEITER AUF WACHSTUMSKURS

Von Graham Martin, Chairman,
EnOcean Alliance

Mit 50 Prozent mehr Mitgliedern innerhalb eines Jahres verzeichnet die EnOcean Alliance aktuell das stärkste Wachstum seit ihrer Gründung. Heute kann die Alliance mehr als 300 Mitglieder vorweisen sowie 250 000 Gebäude, die mit der batterielosen Technologie ausgestattet sind, und über 1000 interoperable Produkte. Führende Unternehmen aus der Gebäudebranche haben sich im Jahr 2008 zur EnOcean Alliance zusammengeschlossen, um innovative Automatisierungslösungen für nachhaltige Gebäudeprojekte zu etablieren – und so Gebäude energieeffizienter, flexibler und kostengünstiger zu machen. Mitglieder der Alliance entwickeln Produkte und Lösungen, welche die batterielose Funktechnologie integrieren.

Mitglieder der EnOcean Alliance können mit der batterielosen Funktechnologie auf Basis des internationalen Standards ISO/IEC 14543-3-10 neue Geschäftsfelder erschließen, aktiv an der Weiterentwicklung der Anwendungen und Spezifikationen der EnOcean Alliance mitwirken sowie die zahlreichen Vorteile des internationalen Netzwerkes nutzen – wie zum Beispiel gemeinsame Veranstaltungen, Messeauftritte, Werbung und Lobbying.

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

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

www.enocean-alliance.org/mitgliedwerden



SAVE THE DATE

Informationen zu neuen Entwicklungen und technische Trainings bietet das Mitglieder-Meeting der EnOcean Alliance am 12. und 13. November 2012 in San Francisco (zeitnah zur Greenbuild 2012).

Mitglieder können sich für diese Veranstaltung unter help@enocean-alliance.org registrieren.




enocean® alliance
No Wires. No Batteries. No Limits.

ISO/IEC 14543-3-10 – EIN NEUER INTERNATIONALER FUNKSTANDARD



Die International Electrotechnical Commission (IEC) hat mit ISO/IEC 14543-3-10 den EnOcean-Funk als internationalen Standard ratifiziert. Es ist der erste und einzige Standard für Funkanwendungen mit einem besonders niedrigen Energieverbrauch, der auch für Energy Harvesting-Lösungen optimiert ist – und damit für die batterielose Funktechnologie von EnOcean. Der Standard steht unter www.iso.org zum Download zur Verfügung.

Von Laurent Gai-Miniet, CEO, EnOcean GmbH

ENERGY HARVESTING IM EINSATZ

Energy Harvesting hat schon vor einigen Jahren den Sprung in den Alltag geschafft. Heute kommen energieautarke Funksysteme in Gebäuden, Industrieanlagen und vielen anderen Bereichen zum Einsatz. Die batterielosen Funkmodule gewinnen ihre Energie aus der Umgebung – aus Bewegung, Licht oder Temperaturdifferenzen. Die so „geernteten“ kleinen Energiemengen reichen aus, um ein Funksignal zu übertragen. Dabei sind die gesendeten Telegramme besonders kurz.

Eines der Haupteinsatzgebiete der Energy Harvesting-Funktechnologie ist die Gebäude- oder Heimautomation. Denn die meisten Automatisierungsfunktionen im Gebäude erfordern lediglich kurzzeitige Übertragungen von jeweils wenigen Informationen. Dazu gehören das Schalten von Licht und Geräten, die Bedienung von Jalousien und vor allem die Übertragung der Informationen von Funksensoren wie Temperatur-, Feuchte-, Positions- oder CO₂-Sensoren. Alle diese Anwendungen erfordern ein Funkprotokoll, das mit einem besonders niedrigen Energieverbrauch arbeitet.

INTEROPERABILITÄT DER PRODUKTE

Eine der wichtigsten Anforderungen für zuverlässige und kosteneffiziente Gesamtsysteme ist die Interoperabilität der Produkte verschiedener Hersteller. Automatisierung benötigt deshalb standardisierte Technologien.

Auf Basis der batterielosen Funktechnologie hat die EnOcean Alliance standardisierte Sensorprofile entwickelt. Dadurch können beispielsweise Sensoren eines Herstellers A mit Empfängern eines Herstellers B oder C in einem Ökosystem kommunizieren.

STANDARD FÜR NIEDRIGEN ENERGIEVERBRAUCH

Alle diese Prinzipien sind im neuen Funkstandard ISO/IEC 14543-3-10 verankert, der ein „Drahtlosprotokoll für kurze Datenpakete (WSP), optimiert für Energy Harvesting – Architektur und untere Protokollebenen“ bietet. Das Protokoll arbeitet effizient genug, um Energy Harvesting-Produkte für Sensoren und Schalter ohne Kabel und Batterien zu ermöglichen. Denn im Vergleich zu anderen Standards ist es speziell für Lösungen mit einem besonders niedrigen Energieverbrauch ausgelegt. Möglich wird dies durch die mehrfache Übertragung sehr kurzer Funktelegramme sowie durch die Nutzung eines zuverlässigen Frequenzbandes, das Interferenzen vermeidet. Das Ergebnis ist eine stabile, besonders energiesparende Funkkommunikation, die den Einsatz von kleinen, kosteneffizienten und wartungsfreien Energiewandlern erlaubt. Damit ist die batterielose Funktechnologie eine echte Alternative zu batteriebetriebenen Lösungen mit ähnlicher Funktionsweise.

FREQUENZ UNTER 1 GHz

Der EnOcean-Standard verwendet die Frequenzbänder 868 MHz und 315 MHz für die weltweite Anwendung. Gleichzeitig bietet er durch die Nutzung eines weniger belasteten Frequenzbands als beispielsweise 2,4 GHz eine höhere Übertragungssicherheit gegenüber anderen Funksendern bei gleichzeitig schneller Systemreaktionszeit. Für eine flächendeckende und zuverlässige Gebäudeautomation ist deshalb das Frequenzband unter 1 GHz besser geeignet. Die Funkwellen unter 1 GHz durchdringen zudem Wände besser und erreichen ungefähr die doppelte Reichweite bei gleicher Sendeleistung wie ein Funksystem mit einer Frequenz bei 2,4 GHz. Deshalb benötigt ein 2,4-GHz-System in der Fläche etwa viermal mehr Empfangsknoten und ist damit kostenintensiver und aufwendiger. Die minimale Telegrammlänge des ISO/IEC-Standards beträgt 0,7 Millisekunden (ms) bei einer Datenrate von 125 Kilobit pro Sekunde (kbs). Dabei liegt die Reichweite von Standard-basierten Sensoren bei 30 Metern im Gebäudeinneren und 300 Metern im Freifeld.

In vielerlei Hinsicht ähnelt der ISO/IEC 14543-3-10 den meisten bestehenden Funkstandards. Basierend auf den standardisierten Protokoll-Ebenen Physical und Data Link definieren Technologie-Allianzen die oberen Schichten in den Protokoll-Stacks für die Interoperabilität der Produkte. Dies ist beispielsweise der Fall bei Bluetooth und IEEE 802.15.1, Wireless HART/ZigBee/

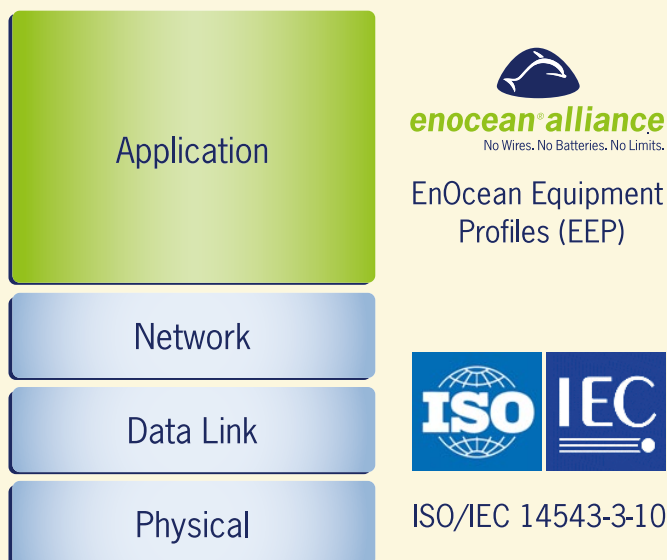
RF4CE und IEEE 802.15.4 sowie dem WLAN-Standard 802.11. Der ISO/IEC-Standard deckt sogar die Schichten 1 bis 3 des OSI-Modells (Open Systems Interconnection) ab und umfasst damit den Physical, den Data Link und den Network Layer. Dies erleichtert die Entwicklung Standard-basierter Produkte.

Die Applikationsebene decken die Anwendungsprofile (EnOcean Equipment Profiles, EEPs) der EnOcean Alliance ab und schaffen damit die Voraussetzungen für eine vollständig interoperable, offene Funktechnologie. Da alle der mehr als 1000 Produkte der EnOcean Alliance-Mitglieder bereits dem EnOcean-Standard entsprechen, bietet ISO/IEC 14543-3-10 eine umfangreiche Produkt- und Installationsbasis.

MÖGLICHKEITEN DES STANDARDS

Ob Neubau oder Gebäudesanierung: Bei der Erschließung von Energieeinsparpotenzialen sowie für einen erhöhten Komfort und mehr Sicherheit spielen wartungsfreie Funksensoren und -schalter eine wichtige Rolle. Die Kombination aus batterielosen Funkmodulen und einem Funkprotokoll für einen besonders niedrigen Energieverbrauch bietet die Basis für wartungsfreie, flexible Sensoren, die Zeit und Kosten bei der Installation sparen. Der ISO/IEC-Standard wird die Entwicklung und den Einsatz von batterielosen Funklösungen und Sensornetzwerken weiter vorantreiben. Daraus ergeben sich auch neue Impulse für die Entwicklung noch effizienterer Energy Harvesting-Komponenten, die verschiedene Energiequellen nutzen. Neben dem bereits etablierten Markt für Haus- und Gebäudetechnik reichen weitere Anwendungsmöglichkeiten von Smart Home, Smart Metering und Smart Grid bis hin zu Lösungen für Industrie, Logistik oder Transport.

www.enocean.de



Der Standard bildet die Schichten 1 bis 3 ab. Die EnOcean Alliance definiert die Anwendungsebene [Schichten 4 bis 7].

NEU AM START: ENOCLEAN DEVELOPER-KIT

Mit dem EnOcean Developer-Kit EDK 350 erhalten Entwickler alle wesentlichen Komponenten der batterieless Funktechnologie in einem Paket – quasi fertig zur Integration und Konfiguration. Hersteller (OEMs) können dadurch in kürzester Zeit eigene Energy Harvesting-Applikationen für die Gebäudeautomation oder andere Anwendungsbereiche entwickeln.

Von Markus Kreitmair,
Innovation Manager, EnOcean GmbH



Das EnOcean Developer-Kit EDK 350 löst das bisherige EDK 300 ab. Es ist noch stärker am Kundenbedarf ausgerichtet und deckt die gesamte Produktpalette von Energy Harvesting über Funkmodule bis hin zur vorgefertigten Produktlösung ab.

Das zentrale Element ist ein neues, universelles Programmier-Board (EOP 350). Es dient zur Konfiguration und Programmierung der meisten EnOcean-Module mit Hilfe der PC-Software DolphinStudio. Das Paket enthält folgende EnOcean-Produkte:

- TCM 320 (Transceivermodul)
- STM 300 (universelles Funksensormodul)
- PTM 330 (Funkplatine für ECO 200)
- ECO 200 (mechanischer Energiewandler)
- PTM 210 (energieautarker Schalter)
- STM 330 (energieautarker Temperatursensor)
- USB 300 (USB-Stick Funkgateway)
- DolphinStudio (Konfigurations- und Programmierungssoftware)
- DolphinAPI (Anwendungs-Schnittstelle für Software-Entwickler)

Die PC-Software DolphinView zur Visualisierung und Darstellung des Funkprotokolls rundet das Paket ab. Zusätzlich können die Anwendungsprofile (EnOcean Equipment Profiles, EEP) interpretiert und verschickt werden. Eine Version des EDK für den nordamerikanischen Markt mit ähnlichem Inhalt wird folgen.

Weiterhin bietet EnOcean das erfolgreiche Starter-Kit ESK 300 an. Das ESK 300 bietet einen besonders schnellen und einfachen Einstieg in die batterieless Funktechnologie und eignet sich zudem für erste Tests. Teil des Starter-Kits ist auch der USB-Stick 300, der eine schnelle Einbindung von EnOcean-basierten Produkten in Systeme für Smart Homes ermöglicht.

Sind Konfigurationen, Hardware- oder Softwareentwicklungen erforderlich, lässt sich das Starter-Kit ESK 300 jederzeit über ein Programmier-Kit EPK 350 zum Developer-Kit erweitern. Das EPK 350 besteht aus dem universellen Programmier-Board und einem Transceivermodul.

Zusätzlich können Entwickler das neue Developer-Kit mit dem Thermo-Developer-Kit EDK 352 ergänzen. Es enthält das batterieless Funksensormodul STM 312 sowie den Ultra-low-Voltage DC/DC-Wandler ECT 310 in Kombination mit einem Peltier-Element.

Durch den neuen modularen Aufbau der Kits bietet EnOcean seinen Partnern und Kunden kostengünstige und bedarfsspezifische Entwicklungsplattformen. Das erleichtert die Produktintegration der batterieless Funktechnologie und berücksichtigt dabei verschiedenste Anforderungen.

www.enocean.de



SICHERHEIT PER TASTENDRUCK

Das neue batterielose Schaltermodul PTM 215 integriert Rolling Code und bietet dadurch eine besonders sichere Datenübertragung.

Von Dr. Wolfgang Heller, Product Line Manager, EnOcean GmbH

Um die Aktualität der Daten sicherzustellen, erzeugt das neue Modul PTM 215 (868 MHz) mit jedem Funktelegramm einen veränderten 16 Bit langen Rolling Code. Telegrammheader, Telegrammdaten und der aktuelle Rolling Code bilden wiederum die Basis, um einen 24-Bit-Authentifizierungscode (MAC = Message Authentication Code) zu generieren. Anschließend kann das Empfängersystem das Datenpaket anhand der Codes auf seine Echtheit überprüfen. Dadurch lassen sich beispielsweise sogenannte „Replay Attacks“, also Wiederholungsangriffe, verhindern.

FUNKTIONSWEISE

Das batterielose Schaltermodul gewinnt die benötigte Energie für die Funkübertragung mithilfe des mecha-

nischen Energiewandlers ECO 200. Es ist besonders für flache Wandschalter mit ein oder zwei Schaltwippen sowie Handschalter mit bis zu vier einzelnen Tastern geeignet. Damit können OEMs beispielsweise Schalter für Dimmer oder die Jalousien-Steuerung verwirklichen. Das PTM 215 ist mechanisch vollständig kompatibel zu PTM 200 und PTM 210, sodass dafür keine eigene Schalterentwicklung notwendig ist. Für die Empfangsseite bietet EnOcean eine neue Version der Dolphin-API. Diese stellt Funktionen für Datenver- und -entschlüsselung sowie Rolling Code bereit und ermöglicht dadurch eine einfache Integration in bestehende Produkte.

www.enocean.de



DER LINK ZU ENOCEAN

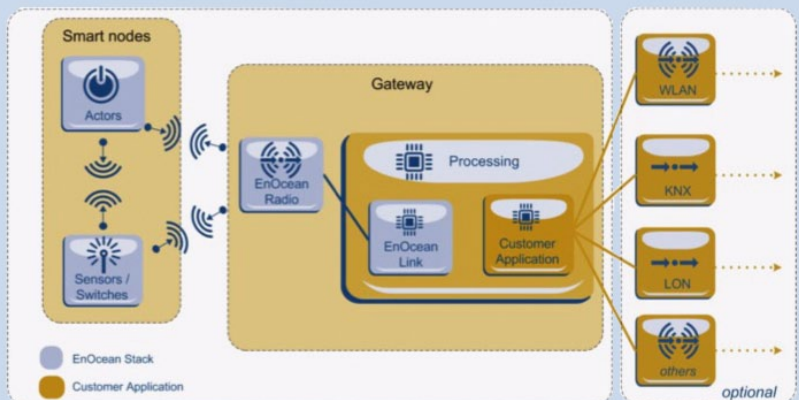
Die Software EnOcean Link wird als Middleware aus den EnOcean-Funktelegrammen die Nutzdaten unmittelbar zur Verfügung stellen – und so die Entwicklung leistungsstarker, batterieloser Funknetzwerke wie für Smart Homes erleichtern.

Von Marian Hönsch, Application Engineer Software, EnOcean GmbH

EnOcean Link wandelt die Bits und Bytes des EnOcean-Telegramms direkt in Datenwerte wie Temperatur oder Feuchte um. Dadurch kann zum Beispiel ein Gateway die Informationen von Sensoren sofort interpretieren und an eine zentrale Gebäudesteuerung weiterleiten (siehe Grafik). Die Software lässt sich flexibel in Endgeräte, Server oder Cloud-Dienste integrieren. Sie berücksichtigt automatisch die Spezifikationen der Anwendungsprofile (EnOcean Equipment Profiles) sowie weitere Anforderungen wie die Verschlüsselung der Daten. Dadurch profitieren OEMs von einer schnelle-

ren und deutlich vereinfachten Produktentwicklung. Derzeit ist das Tool noch in der Prototyp-Phase in enger Abstimmung mit EnOcean-Kunden.

www.enocean.de



ENOCEAN-MODULE UND ZUBEHÖR



MODULE VERFÜGBAR FÜR 868 MHZ UND 315 MHZ

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

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



BATTERIELOSE FUNKSENSORMODULE

+ NEU +



PTM 210/PTM 215 (868 MHz) und PTM 200C (315 MHz)

Ideal für batterieelose Funkschalter. Die Variante PTM 215 enthält noch zusätzlich die Rolling Code-Funktionalität



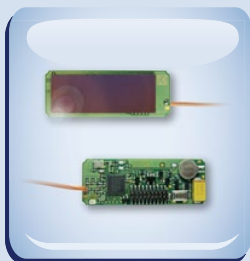
ECO 200 & PTM 330

Die perfekte Kombination für individuelle Schalteranwendungen



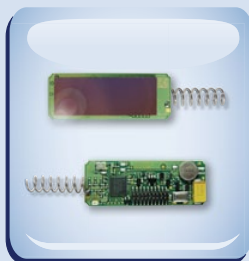
STM 300

Ideal für bidirektionale batterieelose Sensoren oder innovative Aktoren



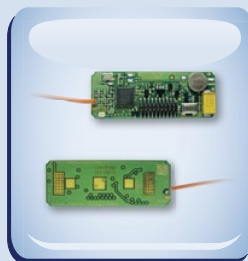
STM 310

Batterieeloses Funksensormodul inkl. Solarzelle und Draht-Antenne



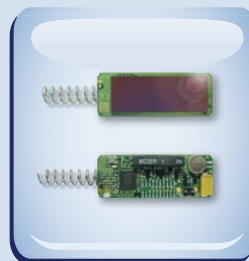
STM 311

Batterieeloses Funksensormodul inkl. Solarzelle und Helix-Antenne



STM 312

Batterieeloses Funksensormodul inkl. Draht-Antenne, aber ohne Solarzelle



STM 320

Batterieeloses Magnetkontakt-Funkmodul mit Helix-Antenne

STM 330

Batterieeloses Temperatursensor-Funkmodul mit Draht-Antenne

ENERGIEWANDLER



ECO 200

Bewegungsenergiewandler

Für den Einsatz in batterie-
losen Funkschaltern



ECS 300/ECS 310

Solar-Sensormodul

Für den Einsatz in batterie-
losen Funksensoren



ECT 310

Thermoenergiewandler

Für den Einsatz in batterie-
losen Funksensoren

FUNKEMPFANGS- UND TRANSCEIVERMODULE



TCM 300/TCM 310



TCM 320



USB 300

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

ENOCEAN-SOFTWARE



DolphinStudio



DolphinAPI

Jetzt auch mit Sicherheits-
Features wie Rolling Code
und Encryption



DolphinView

In Varianten:
DolphinView Basic
DolphinView Advanced

ZUBEHÖR



EnOcean Starter-Kit ESK 300

Der ideale Einstieg in die EnOcean-Technologie



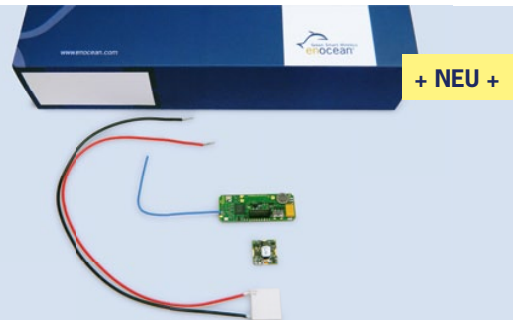
EPK 350 Programmer-Kit

Für ein Upgrade des ESK 300 Starter-Kits zum Developer-Kit



EDK 350 Developer-Kit

Developer-Kit für batterieless Funklösungen



EDK 352 Thermo-Developer-Kit

Erweiterung des Developer-Kits EDK 350 um einen Thermoenergiewandler für das Sensormodul STM 312



EPM 300 – Pegelmesser

KONTAKT

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

www.enocean.de/distributor

SUPPORT

Weitere Unterstützung finden Sie auch unter:

www.enocean.de/support

www.enocean.de/ihr-produkt-finden

MODERNE SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG DANK M2M: MAUSEFALLEN MELDEN ERFOLGE PER SMS

Machine-to-Machine-Kommunikation (M2M) gewinnt für die Geschäftsmodelle von Unternehmen und den Alltag der Verbraucher zunehmend an Bedeutung. Die Einsatzmöglichkeiten, mit denen M2M unternehmensrelevante Abläufe und Prozesse vereinfacht, sind dabei weit gefächert.

Kai-Adam Brasche, Leiter M2M Business Unit, E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG



M2M-Kommunikation unterstützt beispielsweise die effizientere Bekämpfung von Schädlingen im Nahrungsmittelgewerbe. Nationale und internationale Hygienestandards lassen hier keine Giftfallen zu. Ein Permanent Monitoring System zur Überwachung des Nagetier-Zulaufs muss deshalb mit Schlag- oder Lebendfallen ausgestattet sein. Diese müssen laut deutschem Tierschutzgesetz täglich kontrolliert werden – je nach Größe des Betriebs ein enormer Zeitaufwand.

GEBÜNDELTES KNOW-HOW

Eine durchdachte und kosteneffiziente Alternative bieten die eMitter-Fallen der Unternehmen BioTec-Klute und BSC Computer GmbH. Die Technik dieser Gesamtlösung bündelt das Know-how von vier Unternehmen: Die eMitter-Fallen von BioTec-Klute sind mit EnOcean-Funktechnik ausgestattet. Geht eine Maus in die Falle, aktiviert sie einen Schalter und löst damit ein EnOcean-Funksignal aus. Die Kommunikationshardware (GSM Controller) der BSC Computer GmbH empfängt die Nachricht und verständigt dann mittels der Konnektivität von M2M-PLUS über Mobilfunk den zuständigen Kontrolleur – wahlweise per SMS oder E-Mail. Er kann dann das Tier sofort aus der Falle entfernen. Diese Rund-um-die-Uhr-online-Kontrolle senkt den Zeitaufwand enorm.

ENOCEAN UND MOBILFUNK

Der Clou dieser Lösung ist die Integration von EnOcean-Funktechnologie und Mobilfunk. Für die kurze Distanz zum nächsten Controller reichen EnOcean-Funksignale aus. Für die nächste Kommunikationsstufe – vom Controller zum Handy oder PC des zuständigen Mitarbeiters – sorgt die Übertragungstechnik von M2M-PLUS. Unter dieser Marke bündelt die E-Plus Gruppe ihr Know-how im Bereich Machine-to-Machine-Kommunikation. Herzstück ist das Control Center, in dem sich jede einzelne Karte des gesamten Netzwerks in Echtzeit überwachen und einstellen lässt.

PARTNERSCHAFTLICHER ERFOLG

M2M-PLUS fördert aktiv die Entwicklung neuer M2M-Anwendungen. Durch die Vielzahl von erfolgreich absolvierten Projekten verfügt das Unternehmen über große Erfahrung und ein weit verzweigtes Partnernetzwerk.

www.m2m-plus.de
www.biotech-klute.de
www.bscgmbh.de



INTERNET ZU ENOCEAN

Nest EnOcean von openPicus ist ein programmierbares WiFi-Gateway mit integriertem Webserver, mit dem sich EnOcean-Geräte über das Internet steuern lassen.

Von Claudio Carnevali, CEO, openPicus



openPicus hat ein neues WiFi-Gateway entwickelt, mit dem sich EnOcean-Geräte schnell und einfach mit dem Internet verbinden lassen. Die Lösung integriert openPicus Flyport WiFi und das EnOcean-Transceivermodul TCM 320. Als intelligentes System funktioniert es auch dann, wenn keine aktive Internet-Verbindung besteht. Nest EnOcean wird mit einer quelloffenen Demo-Anwendung zum Senden und Empfangen von EnOcean-Funktelegrammen geliefert.

INTERAKTIVE KOMMUNIKATION

Flyport ist ein programmierbares, modulares Open Source-System aus einem Mikrocontroller und WiFi-Transceiver, das verschiedene Möglichkeiten der Internet-Anbindung bietet: WiFi und Ethernet. Die Lösung unterstützt konfigurierbare, interaktive Webserver, TCP/UDP-Clients oder -Server, FTP- sowie E-Mail-Clients. Mit der offenen Entwicklungsumgebung von openPicus (IDE, Integrated Drive Electronics) lassen sich im Handumdrehen Lösungen für Smart Homes wie browserbasierte Schnittstellen, Cloud Services oder Systembenachrichtigungen per E-Mail und Twitter umsetzen.

OFFENES SMART HOME

Das neue Nest EnOcean soll Impulsgeber für eine „demokratische Haustechnik“ werden. openPicus wird seine 3500 Entwickler in aller Welt dabei unterstützen, den Open Source-Ansatz des Gateways zu nutzen, um neue Anwendungsmöglichkeiten zu erschließen. Das soll Tausende von Entwicklern dazu motivieren, Apps für Smartphones und Tablet-PCs zu entwickeln, mit denen das „intelligente Zuhause“ Realität wird.

openPicus hat es sich zum Ziel gesetzt, die Steuerung und Kommunikation elektronischer Geräte über das Internet einfacher und flexibler zu machen. Dazu bietet das Unternehmen eigenständige Hardware, Flyport-Module und eine offene Entwicklungsumgebung für integrierte Anwendungen, die via Web, E-Mail oder Messaging mit einfachen Sensoren ebenso wie mit komplexen elektronischen Systemen interagieren können.

www.openpicus.com



ENERGY HARVESTING: MARKTAKZEPTANZ UND MARKTTRENDS IN DEN NÄCHSTEN FÜNF JAHREN

Der Markt für Energy Harvesting-Technologie wird sein Volumen, das laut einer Studie von IDTechEx („Energy Harvesting and Storage for Electronic Devices 2012–2022“) 2012 bei rund 700 Mio. US-Dollar liegt, in den kommenden fünf Jahren verdoppeln und 2017 1,5 Mrd. US-Dollar umfassen.

Von Corinne Jennings, Business Manager, IDTechEx

Ein Kernmarkt für Energy Harvesting-Funktechnologie ist die Gebäudeautomation. Darüber hinaus wird die Integration von Energy Harvesting-Modulen und -Funksensoren in zahlreiche vertikale Anwendungen in der Luft- und Raumfahrttechnik, Automobilindustrie, Verbraucherelektronik oder dem Gesundheitswesen zunehmen.

LUFT- UND RAUMFAHRT/ AUTOMOBILINDUSTRIE

Der Einsatz von Energy Harvesting-Funksensoren in der Automobilindustrie und in der Luft- und Raumfahrttechnik stößt auf großes Interesse. Zu den Anwendungsbeispielen gehören integrierte Funksensoren, die den Zustand von Flugzeugkomponenten (Karosserie, Triebwerke oder Turbinenblätter) oder den Reifendruck überwachen. Besondere Herausforderungen ergeben sich dabei aus dem Einsatz unter schwierigen Umgebungsbedingungen, beispielsweise sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen, und der Integration von Komplettlösungen, die für derartige Bedingungen geeignet sind. Aufgrund der strengen Sicherheitsvorschriften für Luft- und Landfahrzeuge können die Entwicklungszeiträume solcher Lösungen unter Umständen 10 bis 15 Jahre betragen.

SYSTEMINTEGRATION IN INDUSTRIELLEN PROZESSEN

Dr. Kai König vom Forschungszentrum der ABB Group hat auf zahlreichen Konferenzen weltweit über die Rolle von Funksensoren und Energy Harvesting bei der Automatisierung industrieller Prozesse referiert. Er schildert, wie ABB diese Technologien für reduzierte Ausfallzeiten und maximale Anlagenverfügbarkeit einsetzt. Die Informationen, die das Bedienungspersonal braucht, um eine Anlage in optimalem Zustand zu halten, werden hauptsächlich von Sensoren geliefert. Kabellose Sensoren, die ihren Betriebsstrom durch Energy Harvesting aus der Umwelt beziehen, reduzieren die Kosten und Komplexität der Anlagenüberwachung.

Auf der IDTechEx-Konferenz „Energy Harvesting and Wireless Sensor Networks USA“ (7. bis 8. November 2012, Washington D.C.) können sich Entwickler, Systemintegratoren und Anwender über das enorme Potenzial von Energy Harvesting- und Funksensortechnik austauschen.

www.IDTechEx.com/ehUSA



SMARTERLEBEN-TOUR – WIE INTELLIGENTE NETZE DIE WELT VERÄNDERN



Was wäre, wenn sich die Heizung automatisch herunterregelt, sobald ein Fenster geöffnet wird? Oder sich die Dachfenster schließen, sobald es zu regnen beginnt? Keine Zukunftsmusik, sondern längst Realität. Eindrucksvoll, anschaulich und interaktiv bietet der regionale Energiedienstleister E.ON Westfalen Weser die Möglichkeit, sich mit dem Smarterleben-Truck von den aktuellen Entwicklungen in Sachen intelligente Netze ein eigenes Bild zu machen.

Angelika Schomberg, Leiterin Kommunikation, E.ON Westfalen Weser AG

Der rund 17 Meter lange Smarterleben-Truck macht durch seine zukunftsweisende technische Ausstattung – unter anderem mit EnOcean-Funk – die komplexen Vorgänge des intelligenten Netzes durch Monitore, Animationen und Audio-Kommentare auf einer Fläche von rund 120 m² sicht- und erlebbar.

SMART MAL SIEBEN

An sieben Stationen – vom Smart Grid über intelligente Ortsnetzstationen, die dezentrale Stromerzeugung, Smart Meter und die Funktionsweisen eines modernen Smart Home bis hin zur Elektromobilität – können Besucher aller Generationen verschiedene Module und Funktionsweisen ausprobieren.

E.ON Westfalen Weser ist der erste Netzbetreiber in Deutschland, der den Ausbau der Netze im Hinblick auf die Herausforderungen der Zukunft auf diese mobile Art und Weise darstellt. Mit der Smarterleben-Tour möchte das Unternehmen den Menschen in der Region zeigen, wie leistungsfähig intelligente Netze sind. Die Besucher sollen für diese Thematik sensibilisiert werden. Mit Spaß sollen sie sich mit Deutschlands energetischer Zukunft beschäftigen.

www.smarterleben.net



oben:
Der Smarterleben-Truck bringt das
Smart Home auf Tour

rechts:
Besucher erleben die Zusammen-
hänge der Energieversorgung:
vom Smart Grid über die dezentrale
Erzeugung hin zu Smart Meters und
den Funktionen eines modernen
Smart Home



WEGE ZUM SMART HOME

Im Gespräch mit ...

... Armin Anders, Vice President Business Development, EnOcean GmbH

„Smart Home“ ist in aller Munde und ein entsprechend weit gefasster Begriff. Was ist ein Smart Home aus Ihrer Sicht?

Armin Anders: Ein Smart Home, also das „intelligente Zuhause“, bietet seinen Bewohnern Energieeinsparung, Komfort und Sicherheit über ein automatisiertes, vernetztes System. Funkbasierte Sensoren liefern dabei als Sinnesorgane des Hauses die benötigten Informationen, um Aktoren intelligent zu steuern.

Ich vergleiche das gerne mit der Elektronik im Auto. Hier erfassen inzwischen zahlreiche Sensoren umfassende Messdaten oder verarbeiten Informationen, um durch eine optimale Motorsteuerung einen reduzierten Benzinverbrauch, ein besseres Fahrgefühl und mehr Sicherheit zu erreichen. Über Fahrgastinformationssysteme wird das Auto zudem zur Entertainmentzentrale, auf die der Fahrer auch via Smartphone Zugriff hat. Was sich im Auto schon durchgesetzt hat, wird jetzt für private Wohngebäude kommen.

Was sind aktuell die neuesten Entwicklungen und Trends?

A.A.: Was das Haus zum Smart Home macht – und dahin gehen auch die derzeitigen Entwicklungen –, ist eine Vernetzung von lokaler Energieerzeugung, intelligenter Verbrauchssteuerung, Sicherheitssystemen und Komfortfunktionen bis hin zu Multimedia.

Die Haustechnik, unter anderem Beleuchtung, Heizung, Klimaanlage und Haushaltsgeräte, wird über eine Steuerungszentrale vernetzt. Anwender können aber auch ihre internetfähigen Geräte wie Smartphone, PC oder Tablet sowie Multimediageräte in das System integrieren. Und letztendlich ist das Smart Home auch Teil des Smart Grid, also des intelligenten Stromnetzes, das über einen zuverlässigen, sicheren Datenaustausch mit den Energieversorgern die Energie bedarfsabhängig verteilt.

Welche Kriterien muss ein erfolgreiches und vor allem nutzerfreundliches Smart Home-Konzept erfüllen?

A.A.: Im Wohnbereich sind eine einfache Bedienbarkeit und Inbetriebnahme, am besten Plug&Play, sowie ein attraktives Design wichtig. Zudem muss das System jederzeit einfach erweiterbar sein, denn Lebensumstände, Ansprüche, aber auch technische Möglichkeiten ändern sich. Hier spielt zudem die Interoperabilität der Geräte eine zentrale Rolle. Nur das ermöglicht dem Anwender eine freie Produktwahl und flexible Vernetzung. Produkte auf Basis der batterielosen Funktechnologie erfüllen alle diese Kriterien gleichermaßen. Ohne Kabel und Batterien lassen sie sich besonders flexibel platzieren, jederzeit nachrüsten und sind zudem wartungsfrei. Dank des internationalen EnOcean-Funkstandards ISO/IEC 14543-3-10 können alle Geräte problemlos miteinander kommunizieren. Das offene Protokoll ist die ideale Verbindung, um die letzten Meter zwischen den Sensoren im Haus und beispielsweise einem existierenden WLAN oder Mobilfunknetz zu überbrücken.

Ein Blick in die Zukunft: Was können wir von Smart Homes noch erwarten?

A.A.: Hier ist ein Stichwort das sogenannte „Internet of Things“. Dabei ist es denkbar, dass künftig jeder Endknoten, also auch jeder Sensor und jedes Haushaltsgerät, eine zumindest virtuelle IP-Adresse im Netz hat. Mithilfe offener Softwareplattformen und sicherer Datenverbindungen würde sich dadurch jedes Gerät – und damit auch der Energieverbrauch – über mobile Endgeräte oder die Cloud steuern lassen.

www.enocean.de/smart-home-und-heimautomation



SMART HOME: EIN MARKTÜBERBLICK

Bisher verstand man unter Smart Home eine besonders hochwertige, das gesamte Haus umfassende Gebäudeautomatisierung. Die Verbreitung solcher Systeme war abhängig von der Konjunktur im Wohnungsbau und vom verfügbaren Einkommen. Mittlerweile gibt es jedoch neue Bereiche, die schnelleres Wachstum versprechen: Managed Systems, HAN-Geräte und intelligente, zählertypunabhängige Energiemanagementsysteme.

Von Lisa Arrowsmith, Principal Analyst, IMS Research (vor Kurzem von IHS übernommen)

Managed Systems verfügen über eine externe Schnittstelle (z. B. für den Anschluss via WiFi oder Ethernet an ein Gateway oder eine SIM-Karte) und eine Online-Schnittstelle eines Drittanbieters. Auf diese Weise lässt sich nicht nur die Heizung, Lüftungs- und Klimaanlage über Fernzugriff steuern, sondern auch der Status von Geräten wie Bewegungsmelder kontrollieren. Waren derartige Systeme früher nur von spezialisierten Plattform-Anbietern erhältlich, so drängen heute große Telekommunikations-, Sicherheits- und Konsumgüterkonzerne in den Markt, die weiteres Wachstum generieren werden.

SMART METERING

HAN-Geräte (Home Area Network) sind ein weiterer aufkommender Teilaspekt des Smart Home-Marktes. Hier machen vor allem so genannte Smart Meter auf sich aufmerksam, die über ein AMI-Netzwerk (Advanced Metering Infrastructure) eine Zwei-Wege-Kommunikation zwischen Stromzählern und dem Energieversorger ermöglichen. Dieser ermittelt per Fernzugriff den Stromverbrauch und sendet Signale an den Zähler zurück. In Zukunft werden diese intelligenten Zähler auch mit anderer Haustechnik wie intelligenten Thermostaten oder Haushaltsgeräten kommunizieren können. Einen Anreiz für ihre Einführung bilden dynamische, nach Bedarf gestaffelte Stromtarife, die Bedarfsschwankungen glätten und dafür sorgen, dass die teuersten oder am wenigsten umweltfreundlichen Kraftwerke nur als Reserve für Verbrauchsspitzen zum Einsatz kommen. Längerfristig könnte es umfas-

sende Programme zur Netzlastverringerung oder Nachfragesteuerung geben. Dabei sendet der Energieversorger (über das AMI-Netz) ein Signal, das den intelligenten Zähler anweist, den Stromverbrauch zu reduzieren. Dieser Vorgang lässt sich mithilfe intelligenter Thermostate, die Heizung oder Kühlung entsprechend regeln, und intelligenter Laststeuerungsschalter für Klimaanlagen und elektrische Warmwasserspeicher automatisieren.

NETZWERKANFORDERUNGEN

Die verschiedenen Segmente des Smart Home-Marktes stellen unterschiedliche Anforderungen an Netzwerkarchitektur und Konnektivität. High End-Lösungen sind häufig kabelgebunden und werden direkt beim Bau des Hauses oder mit hohem Kostenaufwand nachträglich installiert. Drahtlose Lösungen senden dagegen in der Regel auf einer herstellereigenen (häufig im Sub-GHz-Bereich liegenden) Frequenz. Bei Smart Home-Systemen treiben Internet- und Kabelbetreiber die Nachfrage nach standardisierten, funkbasierten Geräten mit niedrigem Strombedarf voran. In der Regel stellt der Serviceanbieter das Gateway und einige Peripheriegeräte für den Einstieg bereit. Längerfristig könnte es aber eine Trendwende hin zur Verwendung halb offener oder standardisierter Lösungen wie Z-Wave, EnOcean oder DECT ULE geben.

HAN-GERÄTE

Einige Länder wie die USA oder Australien favorisieren

für Home Area Networks eine Architektur, die eine direkte Kommunikation zwischen dem intelligenten Zähler und Hausgeräten (z. B. Stromverbrauchsanzeigen) ermöglicht. Hier scheint sich ZigBee durchzusetzen. Allerdings werden intelligente Zähler weltweit unterschiedlich schnell eingeführt und oftmals auch ohne HAN-Gateway installiert. Doch selbst bei integriertem HAN-Gateway gibt es diverse Hindernisse für eine stärkere Verbreitung von Energiemanagementsystemen, die mit diesem Zählertypus kommunizieren könnten. Fehlende Anreize für Verbraucher, beispielsweise durch dynamische Stromtarife, zählen ebenso dazu wie fehlende Programme der Energieversorger zur Nachfragesteuerung – und mitunter die Tatsache, dass manche Versorger, vor allem in den Vereinigten Staaten, bereits installierte HAN-Gateways nicht aktiviert haben.

INTELLIGENTES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM

Auch wenn zu erwarten ist, dass diese Probleme langfristig gelöst werden, wächst parallel ein weiterer Sektor des Smart Home-Marktes heran: intelligentes, zählertypunabhängiges Energiemanagement. Vorausgesetzt, ein geeigneter intelligenter Zähler mit HAN-Gateway ist vorhanden, können solche Energiemanagementsysteme auf Basis von AMI-Daten beispielsweise den Stromverbrauch, dynamische Preisinformationen und Nachfragesteuerungen abbilden. Den vielen Haushalten, die diese Funktionen noch nicht nutzen können, bietet das System andere Vorteile: zum Beispiel die Messung von Verbrauchsdaten über eine mitgelieferte Zählerklemme oder bei Haushaltsgeräten über intelligente Netzstecker und die Verwendung einer externen Schnittstelle für Fernzugriff und Cloud-basiertes Gebäudemanagement.

REGIONALE UNTERSCHIEDE

Das größte Marktpotenzial für Smart Home-Systeme bieten derzeit wohl die USA. Dort profitiert der HAN-Markt von der zunehmenden Verbreitung intelligenter Zähler, während immer mehr große Telekommunikations-Unternehmen wie Comcast, Verizon, Time Warner Cable und ADT verstärkt Managed Services anbieten. Schwerpunktmäßig handelt es sich dabei zwar noch um Sicherheitslösungen wie Hausüberwachung, das Portfolio wird aber zunehmend um Energiemanagement-Services erweitert. In Europa ist die Einführung intelligenter Zähler und HAN-basierter Systeme unterschiedlich weit fortgeschritten.

Managed Services für das Energiemanagement verzeichnen aufgrund des Engagements großer Konzerne wie Swisscom, Deutsche Telekom oder RWE steigende Wachstumsraten. Auch in Asien sind intelligente Zähler

regional unterschiedlich weit verbreitet und auch hier ist in erster Linie das Energiemanagement ausschlaggebend für die Nachfrage auf dem Smart Home-Markt, um den sich in Zukunft allerdings nicht nur Telekommunikations-, sondern auch Konsumgüterkonzerne wie Toshiba, Panasonic, Sharp, Hitachi, LG und Samsung um Marktanteile streiten werden.

MARKTVOLUMEN

Diese Entwicklung führt auch zu Veränderungen bei der herkömmlichen Haustechnik. So prognostiziert IMS Research, dass bis 2016 insgesamt 9,2 Prozent der weltweit ausgelieferten Thermostate über externe Konnektivität verfügen werden und damit in ein Smart Home-System integrierbar sind. Gleichzeitig fördert das Wachstum des Smart Home-Marktes die Entwicklung neuer Geräteklassen. Nahezu 50 Millionen Smart Home-Gateways werden allein für Energiemanagementaufgaben zuständig sein; hinzu kommen weitere, die Funktionen wie Lichtregelung oder Hausüberwachung übernehmen. Das jährliche Volumen des Energiemanagement-Marktes wird voraussichtlich von 0,4 Mrd. US-Dollar (2011) auf über 3 Mrd. US-Dollar (2016) wachsen. Rechnet man andere Anwendungsbereiche wie Lichtregelung und Sicherheit hinzu, ergibt sich ein noch größerer Markt.

ENOCEAN-TECHNOLOGIE

Für EnOcean-Geräte stehen die Chancen gut, bei der Evolution des Smart Home gleich in mehreren Marktsegmenten eine zentrale Rolle zu spielen. Ihr Potenzial hat die EnOcean-Technologie bereits in einer ganzen Reihe von Sektoren des gehobenen Wohnungsbaus bewiesen. Jetzt, da die zugrundeliegende Funktechnologie offizieller ISO/IEC-Standard ist und ihre Energy Harvesting-Funktionalität zusätzliche Vorteile bietet, sind EnOcean-Geräte eine attraktive Option für Unternehmen, die den Einstieg in den Markt für Managed Services planen. Telekommunikations- und Sicherheitsunternehmen setzen auf Hausüberwachung als nächsten Schritt einer „N-Play-Strategie“, die für steigende Umsätze sorgen und Kundenabwanderung verhindern soll. Die Hersteller von EnOcean-Geräten können über Partnerschaften von der bestehenden Kundenbasis, der nationalen Reichweite und der Marketing Erfahrung solcher Unternehmen profitieren, um in Zukunft flächendeckend Smart Home-Lösungen anbieten zu können.

Weitere Informationen zur neuen Marktstudie „The Smart Home – World – 2012 Edition“ erhalten Sie unter Lisa.Arrowsmith@imsresearch.com.

www.imsresearch.com



ÜBERSICHT DER MITGLIEDER DER ENOCEAN ALLIANCE

www.enocean-alliance.org/produkte



PROMOTOREN

			 a Honeywell Business
		 Sensortechnik GmbH	 living systems

VOLLMITGLIEDER

... UND MEHR ALS 150 ASSOZIIERTE MITGLIEDER



KOMFORT UND ZUKUNFTSSICHERHEIT: STARKE ARGUMENTE FÜR DEN BAUHERREN

Als Thomas Nuvolin den rund 160 m² großen Neubau im hessischen Fürth plante, war für ihn auf Anhieb klar: Ein System für automatische Gebäudesteuerung muss sein – allein schon, um mit dem neuen Eigenheim auch für eventuelle künftige Anforderungen gerüstet zu sein.

*Von Ina Trautmann, Marketingleitung,
JÄGER DIREKT*

Bei der Auswahl der passenden Lösung überließ der technikinteressierte Bauherr, selbst beruflich im IT-Bereich tätig, nichts dem Zufall: Eine Hausmesse bei seinem Elektriker Bernd Spielmann bot die Gelegenheit, verschiedene Möglichkeiten miteinander zu vergleichen. „Ich habe mir viele Systeme angeschaut – OPUS® greenNet ist das einzige, das mich vollauf überzeugen konnte.“



ENERGIE UND KOMFORT IM BLICK

Beweggründe, sich mit einer Lösung zur automatischen Gebäudesteuerung zu beschäftigen, gab es für den Bauherrn gleich mehrere: Energieeinsparungen erzielen zu wollen, ist heutzutage ein naheliegendes Thema – angefangen von der automatischen Licht-, Heizungs- und Lüftungssteuerung bis hin zum Aufspüren versteckter „Stromfresser“, beispielsweise in Form von Elektrogeräten im unnötigen Stand-by-Betrieb. Doch mindestens ebenso zählt für Nuvolin und seine Familie der Komfortaspekt: „Viele Funktionen machen den Alltag einfacher und bequemer. Dabei handelt es sich um Dinge, auf die man bald nicht mehr verzichten möchte.“

BATTERIELOS IN KIPPSTELLUNG

Der Küchenbereich grenzt direkt an den offenen Wohnbereich mit einem Kaminofen an. Hier galt es, eine Vorgabe des Schornsteinfegers umzusetzen, die sich bei der Abnahme der Ofenanlage ergab: Nun kann die

Dunstabzugshaube in der Küche lediglich dann eingeschaltet werden, wenn sich im Wohnbereich mindestens ein Fenster in der Kippstellung befindet – um kritische Sogwirkungen in Verbindung mit dem offenen Feuer zu verhindern. „Besonders faszinierend und praktisch finde ich, dass dies komplett batterieelos funktioniert, dies verschafft uns auch bei künftigen Renovierungen absolute Freiheit“, berichtet Thomas Nuvolin aus der Sicht des Anwenders.

Der Bauherr Thomas Nuvolin ist mit dem System hoch zufrieden und plant bereits weitere Ergänzungen, die jederzeit vorgenommen werden können: Die Einbindung einer Visualisierungssoftware und die künftige Bedienung per iPhone® oder iPad® sind für ihn die nächsten Wünsche.

www.OPUSgreen.Net





LIEGENDES HOCHHAUS AM FLUGHAFEN FRANKFURT

Foto The Squire, Roland Horn

In einer derart großen Immobilie wie The Squire stellen die eingesetzte Gebäudetechnik sowie deren Steuerung und Automatisierung eine große Herausforderung dar. Die Betreiber wollten insbesondere bei der Raumautomatisierung eine große Flexibilität gewährleistet sehen. So sollten sich beispielsweise Büroflächen einfach umgestalten lassen, ohne dass Arbeiten an der Elektroinstallation oder eine erneute Programmierung innerhalb der Automatisierungslösung notwendig sind.

OFFENE SYSTEMARCHITEKTUR BIETET FLEXIBILITÄT

Im Gegensatz zu einem „klassischen“ Hochhaus, bei dem eine logische Unterteilung der Automatisierungstechnik in Etagen erfolgt, ist The Squire aufgrund seiner besonderen Architektur in sechs Abschnitte entlang der Hauptachse aufgeteilt, für die jeweils ein eigener Bauteilserver zuständig ist. So ist es möglich, komplette Gebäudeteile mieterspezifisch und kommunikationstechnisch voneinander zu trennen, ohne dass die Gesamtbetriebung und -überwachung seitens des Betreibers verloren gehen.

REDUNDANZ SORGT FÜR SICHERHEIT

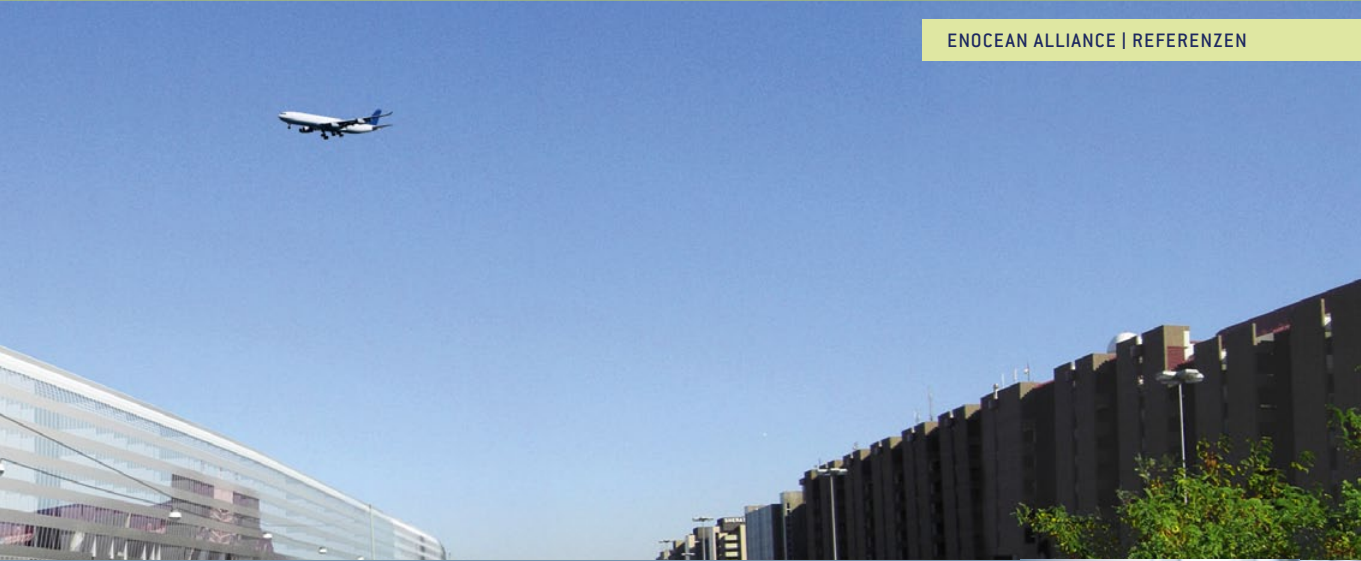
An jeden der sechs Bauteilserver sind jeweils über einen LWL-Ring die Switches in den verschiedenen Etagen angebunden. Dabei sind pro Etage und Bauteil jeweils zwei Switches vorhanden, die sich in der Nähe der Treppenaufgänge befinden. Die ringförmige Architektur sorgt für eine hohe Sicherheit. Falls einmal eine Verbindung unterbrochen sein sollte, ist durch den zweiten Weg innerhalb des Rings immer noch gewährleistet, dass die Daten an ihrem Bestimmungsort ankommen.

STANDARDISIERTE HARDWARE UND SYSTEMVERKABELUNG

An die Switches sind jeweils mehrere Systemverteiler angeschlossen, in denen jeweils ein WAGO-Controller vom Typ 750-841 installiert ist, der die Ansteuerung der einzelnen Komponenten übernimmt. In den Systemverteilern, die alle einheitlich aufgebaut sind, befinden sich neben dem Controller noch die verschiedenen Klemmen, über die der Controller die einzelnen



Controller vom Typ 750-841
steuern sämtliche Kompo-
nenten der Gebäude- und
Einzelraumautomation



Eines der spektakulärsten Gebäude, das innerhalb der letzten Jahre in Europa entstanden ist, ist zweifellos „The Squaire“ am Frankfurter Flughafen. Auf nur neun Etagen bietet das imposante Gebäude 140 000 m² Nutzfläche. Bei der elektrischen Gebäudeautomation kommt das I/O-System von WAGO zum Einsatz.

Von Martin Hardenfels, Leiter Projektvertrieb,
WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG



Die standardisierten Systemverteiler vereinfachen die Inbetriebnahme vor Ort

Komponenten wie Leuchten und Jalousien ansteuert. In jedem Systemverteiler mit einem WAGO-Controller befindet sich außerdem eine Erweiterungsklemme, die den internen Klemmenbus räumlich erweitert. Im Abstand von jeweils 15 m sind so bis zu sieben weitere Systemverteiler, sogenannte Slaves, angeschlossen. Mit einem einzelnen Controller, dem Master, lässt sich dadurch ein Gebäudeabschnitt mit einer Länge von über 100 m automatisieren.

Über die Klemmen in den Systemverteilern steuert der WAGO-Controller jeweils die Heizung und Kühlung, die mit Heiz-Kühl-Decken arbeitet, die Beleuchtung, die Fenster und die Jalousien. Bei den zentralen Hauptanlagen des Gebäudes müssen unter anderem Pumpen, Ventile,

Frequenzumrichter für die Lüfter, Außenbeleuchtung sowie Heizungs- und Kälteverteiler angesteuert werden. Dabei kommen unterschiedlichste Subbussysteme wie Modbus-RTU, DALI, MP-Bus und KNX zum Einsatz.

RAUMBEDIENUNG VIA ENOCEAN

Die Bedienung von Licht, Heizung und Beschattung in den Räumen ist mit Funkschaltern realisiert, die mit dem EnOcean-Standard arbeiten. Die Adressen der EnOcean-Bediengeräte können ganz einfach per Konfiguration parametrisiert werden. Die EnOcean-Technologie zahlt sich besonders dann aus, wenn sich die Aufteilung, beispielsweise von Büroflächen, ändern soll. Zwischenwände können dabei einfach eingezogen oder entfernt werden, ohne dass ein Elektriker an der Installation arbeiten muss. Die EnOcean-Geräte lassen sich einfach an einer beliebigen Stelle in den neu gestalteten Räumen wieder anbringen. Anschließend müssen lediglich die Zuordnung der Geräte und die Aufteilung der Räume in der Software konfiguriert werden, was mit einigen Mausklicks erledigt ist.

www.wago.com





SMARTES PASSIV-HAUS

Ruby House in Salt Lake City (US-Bundesstaat Utah) ist ein innovatives Beispiel für Energieeffizienz im Wohnungsbau – im Herzen der „Avenues“, einer der ältesten und besten Wohngegenden der Stadt, in der originalgetreu restaurierte viktorianische Villen und malerische Bungalows die Straßen säumen.

Von Jim O'Callaghan, President, EnOcean Inc.



Das Wohnhaus wurde in Passivbauweise errichtet und nutzt daher die natürlichen Klima-Verhältnisse, um ein Höchstmaß an WärmeKomfort zu gewährleisten. Eine wichtige Rolle spielen dabei auch Energy Harvesting-Funktechnologien, die Strom aus der Umwelt gewinnen und diesen für den Betrieb von kabel- und batterielosen Schaltern, Sensoren und Steuerelementen nutzen.

MODERNES HAUS IM LANDHAUSSTIL

Brandon und Darcy Wolsey, die in Salt Lake City als Ärzte praktizieren, arbeiteten beim Bau ihres Traumhauses mit Architekt David Brach und seiner auf Passiv- und Nullenergiehäuser spezialisierten Firma Brach Design sowie mit EnOcean zusammen. So entstand Ruby House, das modernen Landhausstil mit traditionellen Baumaterialien – Holz, Ziegel und Stuck – kombiniert und in seiner rustikalen Optik gut zu den klassischen Baustilen des Viertels passt. Dank batterieloser Funktechnologie können die Wolseys die gesamte Innen- und Außenbeleuchtung über Fernzugriff steuern.

NAHTLOSE INTEGRATION

Ruby House ist der Beweis dafür, dass drahtlose Geräte verschiedener Hersteller problemlos zusammenarbeiten können. Möglich wird diese Interoperabilität durch den Standard ISO/IEC 14543-3-10 für Funkanwendungen mit extrem niedrigem Stromverbrauch und Energy Harvesting-Technik.

Ruby House ist ausgestattet mit Lichtschaltern von Verve Living Systems, portablen Lichtschaltern von Illumra, Fernsteuerungssoftware von BSC Computer und Verbrauchszählern von Magnum Energy. Alle Geräte sind über ein EnOcean/WiFi-Gateway in dem EnOcean-System miteinander verbunden. Sensor- und Verbrauchsdaten werden per Funk an eine zentrale Steuereinheit gesendet. Den nötigen Betriebsstrom liefert ein elektrodynamischer Prozess, der Bewegungsenergie, die zum Beispiel beim Drücken eines Schalters erzeugt wird, in elektrische Energie umwandelt.

LICHTSTEUERUNG ÜBER DAS IPHONE®

Die Wolseys können alle Leuchtkörper und Jalousien mittels Funkschalter, über den PC oder das iPhone® ansteuern. Geplant ist, diese Funktionalität auch auf andere mobile Geräte wie das iPad® auszuweiten, die für die Bedienung von Haustechnik immer wichtiger werden.

Die hausinternen Schalter sind so konfiguriert, dass sich damit entweder einzelne Leuchten oder ganze Leuchtgruppen für spezifische Lichtszenen kontrollieren lassen. So können die Wolseys auch vom Auto aus Lampen ein- und ausschalten oder dimmen und bei der Rückkehr per Fernbedienung die Auffahrt oder Garage beleuchten. Der dafür verwendete portable Lichtschalter von Illumra passt in jede Hand- oder Hosentasche oder kann im Handschuhfach deponiert werden.



Im Elternschlafzimmer gibt es außerdem einen „Gute-Nacht-Schalter“, mit dem die gesamte Hausbeleuchtung, einschließlich der Sicherheitsleuchten im Außenbereich, überwacht und gesteuert werden kann.

An verschiedenen Stellen im Haus befinden sich fünf drahtgebundene Controller. Mit einem zentralen Unterbrecherkasten verbunden, versorgen die Controller die einzelnen Leuchten mit Strom. Zwischen Licht und Schalter befindet sich dagegen keinerlei Kabel. „Ich kann die Position des Schalters also jederzeit verändern – von rechts neben der Tür nach links daneben, von oben nach unten, auf das Fensterbrett oder den Couchtisch. Egal, wo er sich befindet, er funktioniert immer wie ein normaler, verkabelter Lichtschalter“, erklärt Dr. Wolsey.



ENERGIEEINSPARUNG UND KOMFORT

Die Entscheidung der Wolseys für das EnOcean-basierte System hatte nicht nur ökologische Gründe: „Natürlich wussten wir, dass sich durch die Passivbauweise und das Beleuchtungssystem Energie sparen lässt. Uns interessierte aber auch die Möglichkeit, die Beleuchtung so zu gestalten, dass sie unseren Lebensstil reflektiert – und sie jederzeit ändern zu können, ohne Kabel neu verlegen zu müssen. Diese Unabhängigkeit war ein ganz wichtiger Grund, warum wir uns für EnOcean entschieden haben. Außerdem erhöht die Einbindung von Energy Harvesting-Technologien in einen Passivhausentwurf nicht nur den Komfort ganz wesentlich, sondern senkt auch die Kosten für Heizung und Kühlung sowie die CO₂-Belastung durch Heizung, Klimaanlage, Belüftung und Beleuchtung.“





SCHULE MIT VORBILDCHARAKTER

Für die Sanierung der Heizanlage in der Grund- und Mittelschule Gaißach wurde die innovative Gebäudetechnik von myGEKKO mit der batterielosen Funktechnik von EnOcean kombiniert. Das Ergebnis: effiziente Energieverwaltung, flexible Anwendung und zahlreiche Erweiterungsmöglichkeiten.

Andreas Babel, Technik und Vertrieb, myGEKKO Deutschland

myGEKKO-Einzelraumregelung.
Selbsterklärend: Einfache Bedienung
der Einzelraumregelung.



Die Grund- und Mittelschule Gaißach wurde bereits in den 80er-Jahren gebaut. Die eingesetzte Heiztechnik war mittlerweile veraltet und sollte wegen zu hohen Energieverbrauchs sowie laufender Reparaturen ausgetauscht werden. Nach der Sanierung sollte die Temperatur für jeden Raum getrennt erfasst und über einen individuellen Raumbelegungsplan geregelt oder auch bei Bedarf angepasst werden können.

EnOcean-basierte Sensoren eingelernt werden. Für Räume, die außerhalb der Übertragungsreichweite liegen, wurden die Signale mit einem Repeater noch bis zu zweimal verstärkt. Diese Kapazität ist ausreichend, um für jeden einzelnen Raum einen eigenen Temperatursensor mit Präsenztaste und optional Sollwertverstellung zu integrieren.

HERZSTÜCK DER AUTOMATION

Als zentrales Regelungssystem kommt myGEKKO zum Einsatz. Mit seinen integrierten und umfangreichen Funktionen können Anwender auf alle im Gebäude anzutreffenden Regelungsaufgaben sehr schnell reagieren. Sie profitieren dabei von standardisierten Programmen sowie einer bedienfreundlichen Nutzeroberfläche. Sämtliche Einstellungen können der Hausverwalter oder der Hausmeister mit myGEKKO direkt über das Touchdisplay vornehmen. Die gesamten Betriebsparameter des Gebäudes archiviert das System automatisch in zyklischen Abständen und zeigt so langfristige Energieeinsparpotenziale auf.

Auch lassen sich mehrere myGEKKOs zu einem Netzwerk zusammenschließen. So kann die zur Schule gehörende Turnhalle mit ihren zwei Lüftungsanlagen und den angeschlossenen Luftwärmepumpen über dasselbe Touchdisplay verwaltet werden.



EnOcean-Temperatursensor
von Omnia RTF 161

OHNE KABEL ZUR LÖSUNG

Diese Regelungstechnik hätte allerdings meterlange Zusatzleitungen für jeden Raum erfordert. Um diese aufwendige und zeitraubende Arbeit zu vermeiden, war bereits zu Beginn der Planungsphase eine einfache und praktikable Alternative im Blick: die EnOcean-Funktechnik.

Die extrem niedrigen Emissionswerte, der geringe Wartungsaufwand sowie die ökologische Verträglichkeit überzeugten auch den Gemeinderat von der batterie- und kabellosen Technologie. Für die Funkverbindung waren pro Etage nur drei leitungsgebundene Gateways nötig. An jedem Gateway konnten dann bis zu 32



BATTERIELOSE HEIZUNGSREGELUNG GEGEN KÄLTE IN NORWEGEN

In der „Vikran Skole“ und der „Tromvik Skole“, zwei Schulen der Stadt Tromsø, wurden die vorhandenen Heizungsanlagen mit EasySens-Funksensoren von Thermokon nachgerüstet, um ein effizientes Heizen zu gewährleisten. Die Produkte des EasySens-Portfolios ermöglichen eine vollständig autarke und kabellose Raumautomation. Die erfassten Daten werden über EnOcean-Funktelegramme an einen Empfänger gesendet.

Von Frank Neudecker, Export Manager, Thermokon

Tromsø ist die größte Stadt im Norden Norwegens und Hauptstadt der kleinen Provinz Troms. In dieser schönen Landschaft nördlich des Polarkreises geht die Sonne in den Sommermonaten nachts nicht vollständig unter, dafür erlebt man von Mitte November bis Mitte Januar keinen Sonnenaufgang.

FLEXIBILITÄT GEWINNT

Die Heizungsanlagen zweier Schulen in Tromsø sollten auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Dabei mussten die Planer die bestehenden Gegebenheiten berücksichtigen. Die Schulleitung entschied sich für das EasySens-System von Thermokon mit WAGO-Steuerung, denn die Lösung konnte mit besonderen Vorteilen punkten: Dank der EnOcean-Technologie lassen sich Funksensoren und Funkempfänger flexibel in den vorhandenen Schulklassen montieren und ein zeit-

aufwendiges Verdrahten oder Verlegen von Leitungen entfällt. Aufgrund der Installation während des Monats Dezember und des arktischen Winters, in dem der Schulbetrieb eingestellt wird und die Sonne nicht scheint, wurden die Funkfühler vorsichtshalber mit Stützbatterien ausgerüstet, um die Funktion rund um die Uhr zu gewährleisten.

KOMMUNIKATION DER GERÄTE

In der Vikran Skole kommen 15 Raumfühler SR04 zum Einsatz, die über vier Thermokon-Empfänger SRC65/RS485EVC mit der WAGO-Steuerung kommunizieren. Die WAGO-Station steuert über Ein-/Ausgabe-Module die Ventile an und regelt konstant die Heizung. Die Tromvik Skole wurde nachträglich mit acht Raumfühlern SR04 ausgestattet. Hier empfängt die WAGO-Steuerung die Daten von dem bidirektionalen Thermokon-Empfänger STC65/RS485EVC und regelt so 14 elektrische Heizkreise per Funk über 14 Aktoren SRC-DO Typ 4.

Partner dieses Projektes ist der WAGO-Systemintegrator GraTech.

www.thermokon.de
www.gratech.no



STC65 Funkempfänger



VIRTUALISIERTE GEBÄUDEAUTOMATION

Bei der Modernisierung ihrer österreichischen Tochtergesellschaft verfolgte die Phoenix Contact GmbH & Co. KG den Ansatz einer branchenübergreifenden Gebäudeautomation und integrierte die Innovationskraft der IT. Als Leitsystem kommt deshalb XamControl der Evon GmbH zum Einsatz. Das System, das komplett PC-basiert arbeitet, unterstützt auch Virtualisierungs-Mechanismen.

Von Dipl.-Ing. Holger Kühl, Industry Solutions Gebäudeautomation, Phoenix Contact Electronics GmbH, Bad Pyrmont

Mit dieser Lösung lassen sich die DDC-Funktionalität und die grafische Darstellung eines Objekts inklusive dessen Verknüpfung bereits bei der Programmierung anlegen.

Die DDC-Programme werden in sogenannten virtuellen Steuerungen (SPS) abgearbeitet. Auf einer PC-Hardware befinden sich eine oder mehrere dieser virtuellen SPS. Im Fall einer Wartung des PCs können sie einfach per Drag&Drop auf ein anderes System portiert werden. Das Evon-Leitsystem und die PCs der Produktfamilie Valueline von Phoenix Contact ergänzen sich damit zu einer zukunftsweisenden Gebäudeautomations-Lösung.

INTEGRIERTE STEUERUNGEN

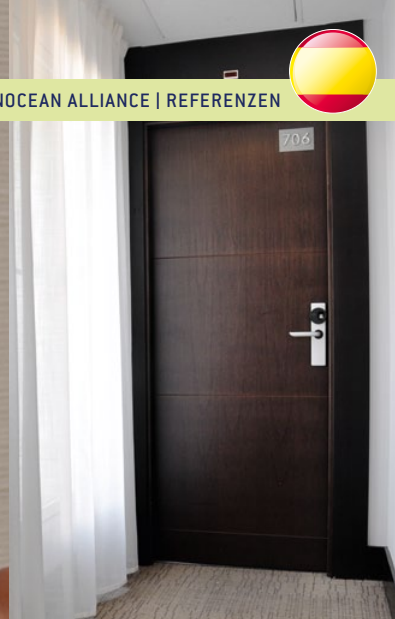
Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt zum überwiegenden Teil via DALI. Eine Zentralfunktion erlaubt die komplette Abschaltung der Beleuchtung nach Feierabend, um unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden.

An allen Arbeitsplätzen sind EnOcean-Funkschalter angebracht. Die Taster erfordern dank Energy Harvesting keine Batterie, sodass die wartungsfreien Taster an beliebigen Orten montiert werden können. Die Verbindung der EnOcean-Funkschalter und des DALI-Lichtbusses ermöglicht eine flexible Lichtinstallation, die bei einer Änderung der Raumaufteilung einfach an die neuen Anforderungen adaptiert werden kann. Schaltsignale und Leuchtmittel werden in zwei Steuerungen (ILC 330 ETH und ILC 170 ETH 2TX) miteinander verknüpft. Diese kommunizieren über eine frei programmierbare Ethernet-Schnittstelle, sodass sie einfach in das PC-basierte Leitsystem integriert werden können.

Mit der PC-basierten Lösung erhält die österreichische Tochtergesellschaft von Phoenix Contact ein zuverlässiges, zukunftsweisendes Gebäudeleitsystem. Durch die hohe Transparenz der Darstellung lassen sich beispielsweise zusätzliche Potenziale zur Energieeinsparung identifizieren und umsetzen.

www.phoenixcontact.de





111 ZIMMER SPRECHEN ENOCEAN

Das Hotel Lagasca in Madrid optimiert seinen Energieverbrauch mit biometrischen Zugangs- und Steuerungslösungen von Biodit, welche die batterie-lose Funktechnologie integrieren.

Von Nicholas Adam, Vorstandsmitglied, Biodit

Biodit entwickelt Lösungen, die biometrische Funktionalität in Produkte für die Gebäudeautomation mit eigener Software und entsprechendem Kommunikationsprotokoll integrieren. Das Ergebnis sind wegweisende, sichere Hardware- und Softwarelösungen, mit denen sich zugangsbeschränkte Räume und Bereiche bedienerfreundlich steuern lassen.

SENKUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS

Alle Biodit-Produkte können drahtlos oder über Kabel miteinander kommunizieren. Das innovative Hardware-Design lässt sich an jede Anforderung anpassen. Eine der wichtigsten Zielgruppen sind namhafte Hotelketten wie die spanische NH Hoteles, zu der das Hotel Lagasca in Madrid gehört. Dort installierte Biodit in allen 111 Zimmern drahtlose biometrische Zugangs- und Steuerungslösungen zusammen mit der dazugehörigen Software- und Bereitstellungstechnologie. Der Energieverbrauch in den Zimmern wird mit dem Biodit Energy Device und dem Biodit Lightmaster reguliert. Alle Biodit-Geräte für die Innenräume arbeiten mit der Funktechnologie von EnOcean.

LEISTUNGSSTARKE LÖSUNG

Die Rückmeldungen des Hotelpersonals sind sehr positiv; es schätzt besonders die Zuverlässigkeit und einfache Bedienbarkeit der Produkte. Auch die Gäste des Hotels äußern sich begeistert über den erhöhten Komfort. Andres Botin, Geschäftsführer des NH Lagasca: „Mit diesem innovativen System können wir unseren Gästen mehr Sicherheit und Komfort bieten. Es gibt keine Schlüsselkarten, die verloren gehen können, und das Risiko von Diebstählen ist wesentlich geringer. Außerdem brauchen die Gäste keinen Schlüssel mehr, was ein großer Vorteil ist.“

ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN

Neben dem Hotelsektor mit seinen zahlreichen internationalen Ketten gibt es viele weitere Anwendungsgebiete wie Kreuzfahrtschiffe, Wohngebäude, Schließfächer oder Ladestationen für Elektroautos, um nur einige zu nennen. Biodit ist hier in Gesprächen mit Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen. Die Reaktionen des Marktes sind vielversprechend. Das Unternehmen setzt deshalb weiterhin auf EnOcean als Technologiepartner für eine erfolgreiche gemeinsame Zukunft.

Biodit integriert
biometrische Funktionalität
in die
Gebäudeautomation



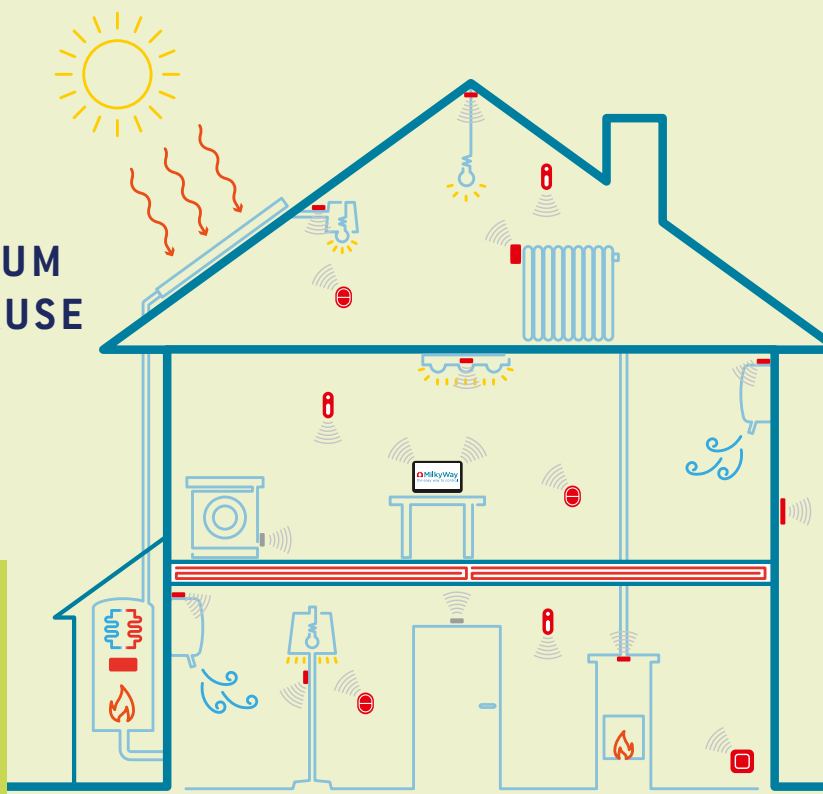
www.biodit.com



MILKYWAY: DER EINFACHE WEG ZUM INTELLIGENTEN ZUHAUSE



Tragbares Touch-Interface



GruppoGiordano Idea SpA, ein führendes Elektronikunternehmen mit Sitz in Verona, vertreibt unter dem Markennamen MilkyWay seit Kurzem eine Reihe von Energiemanagement- und Steuerungslösungen für Wohngebäude auf Basis drahtloser EnOcean- und WiFi-Technologie.

Von Nicola Francesco Renoffio, Chief Technology Officer und Innovation & Intellectual Property Manager, GruppoGiordano Idea SpA

Attraktives Design, leistungsstarke Funktionalität und einfache Bedienung sind die besonderen Merkmale von MilkyWay. Dank der batterielosen Funktechnologie von EnOcean kommen die Geräte ohne Kabel oder Batterien aus, lassen sich überall im Haus platzieren und sind wartungsfrei. Da MilkyWay auf offenen Standards basiert, kann es auch mit Produkten anderer Hersteller kombiniert werden – für nahezu unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten.

KLIMASTEUERUNG

Mit MilkyWay lassen sich drahtlose Sensoren und Aktoren, die in verschiedenen Räumen installiert sind, in einem System einfach verwalten. Dadurch können Bewohner Heizung und Klimaanlage steuern sowie den Energieverbrauch senken. Im Gegensatz zu älteren Systemen lässt sich MilkyWay individuell konfigurieren, wobei Wohnkomfort und ökologische Aspekte ebenso zum Tragen kommen wie die jeweilige Nutzung der Räume. Die batterielosen Funksensoren messen Temperatur und Luftfeuchtigkeit, innerhalb und außerhalb des

Hauses, und erkennen geöffnete Fenster oder Türen – sodass sich Heizung oder Klimaanlage entsprechend automatisch anpassen lassen.

ENERGIEMANAGEMENT

MilkyWay überwacht alle Energieressourcen eines Hauses – Gas, Elektrizität, Sonnenenergie, Biomasse – und berechnet anhand der Auslastung automatisch, mit welcher Strategie immer ausreichend Energie zu möglichst geringen Kosten bereitgestellt werden kann.

LICHTSTEUERUNG

Mit MilkyWay können OEM-Hersteller intelligente LED-Anwendungen auf Basis fertig integrierter LED-Treiber sowie drahtloser Schalter und Dimmer realisieren. Standardlösungen für spezifische Anforderungen wie abgehängte Decken oder Regalmontage sind ebenfalls erhältlich. In beiden Fällen kommen kabel- und batterielose Sensoren und Steuerungsmodule zum Einsatz, die sich auch in Gebäudeautomationssysteme einbinden lassen.



Funk-Innensensor

Funkschalter



Drahtloser Multi-Zonen-Controller



Funk-Handsender



Funk-Dimmaktor

Home Energy Controller



Produkte und Lösungen von MilkyWay gibt es außerdem in zwei Komplettpaketen:

eNRGmate

ist eine auf offenen Funkstandards basierende, drahtlose Komplettlösung für ein flexibles und skalierbares Energiemanagement, das den Energieverbrauch in Wohnhäusern, kleinen Büros und Geschäften automatisch optimiert und so für reduzierte Kosten bei maximalem Komfort sorgt. Das einfach zu bedienende System lässt sich problemlos nachträglich installieren und spart bei der Sanierung bis zu 70 Prozent an Installationskosten. Damit können Architekten und Systemdesigner die Lösung sowohl bei Renovierungsprojekten als auch in Neubauten einsetzen.

CLIMEbuddy

ist eine Einstiegslösung, die mithilfe kabel- und batterie- loser Sensoren und Aktoren Raumklima und Wohnkomfort steuert. Das System ist einfach zu bedienen, lässt sich zentral verwalten und ermöglicht automatisierte Einstellungen für einen Zeitraum von einer Woche für bis zu acht Funkzonen. CLIMEbuddy ist für Heiz- und Klimälösungen mit Zentralheizung beziehungsweise Ventilator-konvektor-Systemen und unterschiedlichen Abgassystemen geeignet. Das Paket lässt sich gut in bestehenden Häusern und Wohnungen mit Heizkörpern nachrüsten.

www.gruppogiordano.com
www.milkywaytech.com





LÖSUNGEN, DIE BEGEISTERN

Highlights aus über 200 Referenzen zeigen, wie ein ganzes Haus oder Gebäude mit genialen einzelnen oder Gesamtlösungen von OPUS®greenNet ausgestattet werden kann.

Von Ina Trautmann, Marketingleitung, JÄGER DIREKT



IM EINGANGSBEREICH

Eine komplett verglaste Front schafft freundliche Helligkeit und das via iPad® geschaltete Glas, das per „Knopfdruck mit einem freipositionierbaren EnOcean-Schalter“ zu Milchglas wird, sorgt für die nötige Privatsphäre.

IM WOHNBEREICH

Die verschiedenen Lichtszenen wie z.B. „TV“, „Party“ oder „Putzen“ sorgen für die richtige Beleuchtung in der jeweiligen Situation – ganz einfach Atmosphäre schaffen, die für jedermann bedienbar ist, durch eine Serienwippe belegt mit unterschiedlichen Funktionen.

Ein weiteres Highlight ist die Bedienung über die Touch-Raumbediengeräte. Hierüber erfolgt die Regelung der einzelnen Lichter, aber auch die Steuerung der Rollläden oder der Heizung durch eine einfache Eingabe auf einem schlichten, aber hochwertigen Funk-Raumbediengerät. Ein echtes Aha-Erlebnis bietet der Leuchtenlift, der einen Kronleuchter ganz bequem per flexiblem Schalter hoch- und runterfahren lässt – z. B. zum Reinigen oder auch für dekorative, saisonale Änderungen wie Weihnachten oder Ostern.

IM AUSSENBEREICH

Die gesamte Außen- und Gartenbeleuchtung kann neben der Bedienung mit Schaltern auch mit Smartphone/Smartpad gesteuert werden – z. B. die Lichtszenen „Grillen“. Über die Software lassen sich auch die Photovoltaikanlage, die Überwachungskameras und die Wetterstation per Smartphone/Smartpad oder Touchscreen überwachen und bedienen. Abgerundet wird die Funktionalität des Außenbereiches mit einem sogenannten Mudroom. Der Raum ist aufgrund der Affinität zur Gartenarbeit entstanden und soll verhindern, dass Schmutz und Dreck von Outdoor-Aktivitäten immer ins Haus getragen werden. Hier wird eine Möglichkeit geschaffen, sich direkt nach der Gartenarbeit grob zu säubern, ohne dass das ganze Haus durchquert werden muss. Wassermelder auf EnOcean-Basis liefern hier die nötige Sicherheit bzw. Meldung bei unkontrolliertem Wasseraustritt von z. B. Waschmaschine, Dusche etc.



IM BADEZIMMER

Der an dem Badewannenrand befestigte Schalter ermöglicht nach dem Einsteigen in die Wanne das Auffahren der Jalousien, um aus dem Fenster sehen zu können. Die VDE-Vorschriften würden einen verkabelten Schalter direkt an der Wanne nicht zulassen – ganz zu schweigen vom Installationsaufwand. Der freipositionierbare Schalter direkt an der Wannenseite gibt dem Nutzer die Freiheit, sich in Ruhe zu entkleiden, in die Wanne zu steigen und danach die Rollos für den Ausblick wieder hochzufahren.

IN DER KÜCHE

Mit dem Schalter, der an der Küchentheke befestigt ist, lässt sich bequem – ohne erneutes Aufstehen – das Licht ein- und ausschalten, dimmen oder die verschiedenen Lichtszenen aufrufen. Ein morgendliches gemütliches Lesen der Zeitung wird hier nicht durch eine falsche Beleuchtung unterbrochen.

IM OBERGESCHOSS

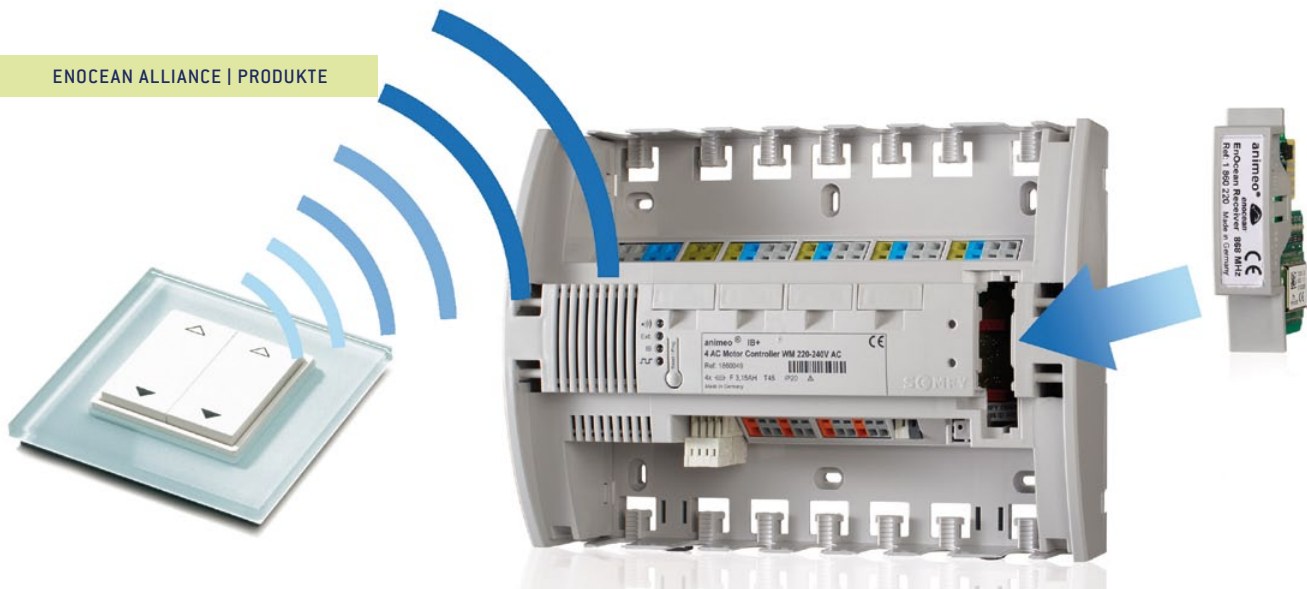
Hier sorgt ein freipositionierbarer Schalter (an der Dachbodenklappe angeklebt) dafür, dass das Licht bereits vor dem Betreten des Dachbodens angeschaltet werden kann.

All das kann so oder in Varianten umgesetzt werden. Hier zeigt sich eine neue Ära der Gebäudetechnik, die für ein perfektes Zusammenspiel von Technik und Design mit einem Höchstmaß an Funktionalität steht und gleichzeitig einen Beitrag zu Energieeinsparung und Klimaschutz leistet.

links oben beginnend: schaltbares Glas im Eingangsbereich
Mitte oben: Touch-Raumbediengerät zur Steuerung von Licht, Jalousien oder Temperatur
links unten: Wassermelder informiert mobil über Notfall
mittleres Bild: Überwachungskamera mit Beleuchtung, z. B. beim Drücken des Panikschalters
Mitte unten: nachgerüsteter Schalter an Küchentheke
rechts oben: flexibler Schalter direkt am Badewannenrand

www.OPUSgreen.Net





SONNENSCHUTZ PER FUNKKARTE STEUERN

Die Sonnenschutztechnik im Gebäude ist nun mit EnOcean ansteuerbar. Möglich macht das eine Funk-Schnittstelle des Herstellers Somfy.

Von Dirk Mommaerts, Marketing Manager Großobjekte, Somfy GmbH



STECKBARE ENOCEAN-FUNKKARTE

Diesem Anspruch ist der Hersteller Somfy in Sachen EnOcean-Kompatibilität gefolgt. Die Motorsteuergeräte der Serie animeo zum automatischen Betrieb von Sonnenschutzbehängen können jetzt mit einer EnOcean-Funkkarte ausgestattet werden. Dadurch lassen sich Verschattungsanlagen in Gebäuden an die batterielose EnOcean-Funktechnik anbinden. Das ist auch problemlos nachträglich möglich, denn die Karte lässt sich in bereits vorhandene Somfy-Motorsteuergeräte (ab Baujahr 07/2012) einstecken. Die Integration von EnOcean-Funktechnik und Somfy-Sonnenschutz in KNX-Bussysteme lässt sich mit dem Motorsteuergerät animeo KNX per Einsteck-Technik ebenso einfach realisieren.

Diese Art der Nachrüstung ist besonders ökonomisch, da sie ohne großen Zeit- und Installationsaufwand durchgeführt werden kann. Die Funkkarte ist mit dem batterielosen EnOcean-Funkschaltmodul PTM 200 kombinierbar. Das System steht ab November 2012 zur Verfügung.

www.somfy.de



Ob Zweckbau oder privater Wohnbau – in vielen Gebäuden werden unterschiedliche Aktoren auf Basis verschiedener Funksysteme betrieben. Der Nachteil für Nutzer und Betreiber: Oft sind die Systeme nicht miteinander kombinierbar. Dadurch sind gewünschte Lösungen unter Umständen technisch nur schwer und damit kostspielig oder gar nicht zu realisieren. Deshalb ist es wichtig, Funksysteme offen zu gestalten und eine Vernetzung zu ermöglichen.



SMART ECO SYSTEM

Die neu gegründete Smart Eco System Alliance stellt ihr innovatives Haus- und Energiemanagementsystem vor. Die EnOcean-Technologie ist dabei ein wichtiger Bestandteil.

*Wolfgang Luth, Head of Sales & Marketing Smart Home,
Diehl AKO Stiftung & Co. KG*

Gründungsmitglieder der Smart Eco System Alliance sind die Unternehmen Diehl, Glen Dimplex, IBM, Emz-Hanauer, Shaspa und Rockethome. Die beteiligten Firmen bieten für ihre Kunden umfassende technologische Lösungen für die moderne Haussteuerung an. Lösungen, die einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende und Kostenreduktion beim Netzausbau leisten.

Das Smart Eco System ermöglicht eine interaktive Verbindung von nahezu allen Energieverbrauchern und -erzeugern in und um das Haus (z. B.: Haushaltsgeräte, Wechselrichter oder Heizungen). Für die Kommunikation im Gebäude wird unter anderem auf den Funkstandard EnOcean gesetzt.

Durch die intelligente Vernetzung der Gewerke sind die Voraussetzungen geschaffen, um den Stromverbrauch

und die Stromerzeugung zu harmonisieren und somit zu einem Lastausgleich der Stromnetze beizutragen. Weiterer Bestandteil des Systems ist die Einbindung von Speichertechnologien, um die aktuell nicht benötigte Energie zu puffern und sie erst dann abzugeben, wenn Bedarf besteht oder der über das Stromnetz angebotene Strom zu teuer ist. Realisiert werden können selbstverständlich auch einfache Anwendungen, wie beispielsweise das Schalten von Licht oder die Einbindung von Einzelraumregelungen von Heizungen und Kamerasystemen inklusive Fernzugriff (Remote Control) z. B. über Smartphones.

Weitere Informationen zu den Smart Eco System-Partnern finden sich auf der Internetseite:

www.smarteco-system.com



Anzeige

Empfangsbereit!



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

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

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

www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS

ENOCEAN GOES WIFI

EnOcean WiFi 802.11 bgn Gateway von UNITRONIC verknüpft die etablierten und standardisierten Funktechnologien EnOcean und Wireless LAN 802.11 bgn.

Von Michael Haenel, Entwicklungsingenieur, UNITRONIC



Das kompakte, leicht zu integrierende Netzwerkgateway lässt sich mit nur geringem Konfigurationsaufwand in eine vorhandene WLAN-Infrastruktur integrieren. Mithilfe der Konfigurationssoftware können Anwender die nötigen WLAN-Parameter des Gateways über die interne USB-Schnittstelle einstellen.

DAUERHAFT IN VERBINDUNG

Eine Parametrierung auf der EnOcean-Seite ist nicht notwendig. Einmal konfiguriert, stellt das Gateway eine dauerhafte, transparente Verbindung zwischen den beiden Netzwerken her. Dabei erhält es eine IP-Adresse durch den Access Point des WLAN-Netzwerks oder nutzt eine statisch konfigurierte IP-Adresse. Über diese Adresse kann das Gateway angesprochen und über einen TCP- oder UDP-Port, der während des Konfigurationsprozesses festgelegt wird, können die EnOcean-Telegramme empfangen und versendet werden.

FLEXIBEL IM EINSATZ

Mit entsprechenden Softwarelösungen lassen sich somit z. B. über einen PC, ein Notebook oder Smartphone – also mit nahezu jedem WLAN-fähigen Gerät in einem Netzwerk – Aktoren aus der EnOcean-Welt steuern beziehungsweise Sensoren abfragen. Durch die kompakten Abmessungen und die Spannungsversorgung über eine herkömmliche USB-Schnittstelle beziehungsweise über ein USB-Steckernetzteil kann das Gateway nahezu überall, sogar portabel an einem Notebook, eingesetzt werden.

www.unitronic.de



WOHLFÜHL-WÄRME AUCH IM WINTER

Egal ob Frühling oder Herbst: Besonders in der Übergangszeit sind die Abende oft empfindlich kalt. Heatstrip, die neue intelligente Lösung zur Beheizung von überdachten Außenbereichen wie Terrassen, Balkonen und Wintergärten, sorgt mit elegantem Design für wohlige Wärme im Freien – auch bei kühleren Temperaturen.

*Von Helmut Haimerl, Geschäftsführer,
ELKA Hugo Krischke GmbH*

NATÜRLICHES WÄRMEEMPFINDEN

Heatstrip ist ein sogenannter mittelwelliger Dunkelstrahler im UVB-Bereich, dessen Strahlung ähnlich wirkt wie bei der Sonne: Nicht primär die Luft, sondern die Oberflächen von Materialien und Körpern werden erwärmt. Diese geben daraufhin die Wärme wieder an die Umgebung ab. Ein besonders natürliches Wärmeempfinden ist die Folge. Zudem ermöglicht diese Form der Strahlungsheizung im Gegensatz zu traditionellen Heizstrahlern und Gaspilzen ein punktgenaues Heizen mit geringsten Wärmeverlusten, selbst bei Wind oder Zugluft. Ein zusätzlicher großer Pluspunkt von Heatstrip: Es gibt keinen störenden Rotlichteffekt wie man ihn von den klassischen Infrarotstrahlern kennt.



GEWÖLBTER ENERGIESPARER

Durch die gewölbte Vorderseite von Heatstrip wird der bestmögliche Strahlungswinkel für eine optimale Wärmeverteilung erzielt: Dadurch ist eine Energieeinsparung von rund 80 Prozent gegenüber gewöhnlichen Gasheizstrahlern möglich. Zudem nimmt die Rückseite von Heatstrip mit etwa 90 °C kaum Wärme auf, wodurch der Energieverlust des Strahlers nochmals minimiert wird. Ergänzendes Zubehör, wie beispielsweise eine batterie-lose Funk-Steuerung mit EnOcean, verbessert zusätzlich die Einsatzmöglichkeiten des Heizstrahlers.

www.elka-krischke.de



Anzeige

Empfangsbereit!

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

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

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

enocean®



www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS



EIGENSTROM INTELLIGENT NUTZEN

Der PV-Manager auf Basis des TELEFUNKEN Smart Building-Systems „Joonior“ bietet ein intelligentes Energiemanagement. Dadurch lässt sich der Solarstrom der eigenen PV-Anlage optimal selbst nutzen, anstatt ihn nur ins Netz einzuspeisen.

Von Christian Roth, Leiter Vertrieb, TELEFUNKEN Smart Building GmbH

Das Joonior-System von TELEFUNKEN Smart Building ist eine innovative funkbasierte Lösung zur Gebäudeautomation mit EnOcean-Funktechnik. Es ermöglicht die intelligente Steuerung von elektrischen Verbrauchern und Heizungen in privaten und gewerblichen Gebäuden ohne aufwendige Verkabelung.

ENERGIEMANAGEMENT DELUXE

Durch die intelligente Verbindung zwischen Verbrauchern und Erzeugern setzt der PV-Manager die gewonnene Energie in Abhängigkeit von Wetter, Tageszeit, aktuellem Strompreis und Speicherstand immer genau dort ein, wo sie am sinnvollsten und wirtschaftlichsten ist. Dadurch nutzt das System den selbst produzierten Strom optimal. Über die Joonior App für Smartphone oder Tablet-PC hat der Anwender dabei alles jederzeit und überall im Blick – tagesaktuell oder als Jahres-, Monats- und Wochenübersicht.

Ob bei Neuanschaffung oder zur Nachrüstung für eine vorhandene PV-Anlage: Der PV-Manager von TELEFUNKEN ist systemneutral und lässt sich an jede PV-Anlage anschließen, unabhängig vom verwendeten Wechselrichter. Dabei berücksichtigt die Lösung alle Parameter, um eine ideale Verteilung des Eigenstroms zu berechnen: die aktuelle sowie prognostizierte Eigenenerzeugung (in Abhängigkeit von Wetter und Tageszeit), der aktuelle Strompreis, der momentane Ladestand des Speichers (falls vorhanden) sowie angeschlossene Verbraucher etc.

UMFASSENDE VORTEILE

Angesichts steigender Strompreise und Änderungen der PV-Förderung ermöglicht das Joonior-System dem Kunden die optimale Nutzung seiner PV-Anlage. Gleichzeitig schafft es die Grundlage für ein „intelligentes Gebäude“ mit weiteren Vorteilen in den Bereichen Sicherheit, Komfort und Energiemanagement.

www.telefunken-sb.de



GEBÄUDEAUTOMATION KOMBINIERT MIT MOBIL- FUNK

Mit dem Gebädefunk, der zweiten Generation ihrer Facility Management-Plattform, ermöglicht die BSC Computer GmbH einfache und sichere Datenkommunikation im Smart Home.

*Von Jörg Hofmann, Geschäftsführer,
BSC Computer GmbH*

Gebäudeautomationssysteme bieten heute umfassende Möglichkeiten: Neben der Visualisierung der Daten lassen sich die Funktionen inzwischen auch mit Smartphones, Tablets oder dem PC steuern. Kunden und Installateure sind mit den Ansprüchen an die Systemplanung und -implementierung jedoch oftmals überfordert. Nur wenige Fachleute beherrschen die Konfiguration eines Routers oder einer festen IP-Adresse sowie die Integration dieser Lösungen in bestehende Netzwerke.

M2M-KOMMUNIKATION

Die Herausforderung besteht darin, einfache und sichere Lösungen zu entwickeln – und die Gebäudeautomation gleichzeitig mit zukunftssicheren Technologien weiterzu-



entwickeln. Die neue Softwaregeneration von BSC verbindet die batterie-lose Funktechnologie von EnOcean mit Mobilfunk und bietet damit beides: Sie integriert die Kommunikation mit sogenannten M2M-Karten (ähnlich wie SIM-Karten) in die Gebäudeautomation und ermöglicht transparente IP-Verbindungen zum Internet ohne Portsperrungen oder IP-Adressumsetzungen. Die Übermittlung von Nutzungs- und Verbrauchsinformationen erfolgt dank M2M verschlüsselt und erfüllt dadurch auch hohe Anforderungen an den Datenschutz. Die entsprechenden Apps für Apple- und Android-Geräte sowie PC-Clients können Nutzer einfach herunterladen. Das Ergebnis ist eine leicht zu konfigurierende, sichere und kostengünstige Lösung für Smart Homes.

www.bscgmbh.de



Anzeige

Auch im „The Squire“ für Sie empfangsbereit!

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

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

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

www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS



UNEINGESCHRÄNKTE KOMMUNIKATION – THANOS ÜBERWINDET BARRIEREN

Das multifunktionale Raumbediengerät Thanos der Firma Thermokon bietet neben einem einzigartigen Design mit hochwertigsten Materialien auch intuitive Bedienbarkeit über eine kapazitive Glasoberfläche sowie die Fähigkeit, Raumtemperatur und -feuchte zu erfassen und diese Daten kabellos zu versenden.

Von Nico Gotthardt, Leiter Produkt Management, Thermokon Sensortechnik GmbH

Neben dem herausragenden Design entwickelt Thermokon die Gerätesoftware kontinuierlich weiter. Mit der aktuellen Firmware-Version gibt es zahlreiche Features, die nützliche Synergieeffekte erzielen. In der passenden Hardwarekombination kann das Thanos somit beispielsweise als Gateway auf LON oder Modbus genutzt werden.

KOMMUNIKATIONSHÜRDEN

Die hohe Energieeffizienz der EnOcean-basierten, batterielessen Sensoren ermöglicht unter anderem ein rhythmischer Schlaf-wach-Modus. Die Geräte der EasySens-Reihe von Thermokon befinden sich in einem

Schlafmodus, welcher periodisch unterbrochen wird. Hat sich ein Wert seit der letzten Wachphase geändert, wird eine Mitteilung an den Empfänger versendet. Andernfalls fällt der Sensor in seinen Schlafmodus zurück.

Dieses energieeffiziente Verhalten bringt jedoch Herausforderungen bezüglich der synchronisierten Kommunikation mit Stellantrieben mit sich. Der Heiz-Stellantrieb agiert als Empfänger, verhält



sich aber in seinem Arbeitsrhythmus ebenso wie ein Sender. Eine Synchronisation wird dadurch erschwert.

STELLANTRIEBE VERSCHIEDENER HERSTELLER

Die erweiterte Intelligenz der neuen Thanos-Firmware ermöglicht eine direkte Ansteuerung von EnOcean-basierten Stellantrieben wie dem SAB02 von Thermokon – ohne Umwege über eine zentrale Schnittstelle wie den Thermokon Msg-Server. Somit wird eine direkte Automationsmöglichkeit zwischen Thanos und dem Stellantrieb geschaffen. Auch andere Hersteller mit entsprechendem EnOcean-Profil werden unterstützt und lassen sich problemlos einlernen.

Die Konfiguration findet komfortabel über eine PC-Applikation statt, die per SD-Karte auf das Thanos überspielt wird.

www.thermokon.de



INTELLIGENTE LEUCHTEN

Mit PULSE TALK können Leuchten nach zwei Handgriffen über EnOcean-Funk miteinander kommunizieren und lassen sich Gruppen zuordnen. Der Nutzerkomfort am Büroarbeitsplatz erhöht sich deutlich, Bedienung und Installation sind besonders einfach.

Von Klaus-Jürgen Hahn, Produkt Manager, Herbert Waldmann GmbH & Co. KG

In modernen Büros mit präsens- und tageslichtabhängig geregelten Leuchten können durch wechselnde Anwesenheiten von Mitarbeitern sogenannte Lichtinseln entstehen: Außer dem eigenen Schreibtisch ist der Rest des Büros unbeleuchtet. Erfahrungswerte haben gezeigt, dass dies als unangenehm empfunden wird. Daher hat Waldmann ein nachrüstbares Funkmodul entwickelt, mit dem Leuchten untereinander kommunizieren und Präsenzinformationen austauschen können. So kreieren mehrere Leuchten als Gruppe ein Lichtszenario, das zu einer angenehmen Arbeitsatmosphäre beiträgt.

LEUCHTEN KOMMUNIZIEREN ANWESENHEITSÄNDERUNGEN

Registriert die Leuchte einer Gruppe die Präsenz eines Mitarbeiters, meldet sie diese Information an die restlichen Gruppen-Mitglieder. Während die sendende Leuchte beispielsweise ihr Arbeitslicht-Niveau aktiviert, schalten die anderen Leuchten der Gruppe auf ein definiertes Grundniveau. Die Gruppe reagiert ebenfalls auf Abwesenheit oder wechselnde Präsenz von Personen

mit einem angepassten Beleuchtungsszenario. Lichtinseln gehören damit der Vergangenheit an.

DURCHDACHTE TECHNIK UND EINFACHE INBETRIEBNAHME

PULSE TALK zeichnet sich vor allem durch seine einfache Bedienung und Installation aus. Die Leuchten arbeiten drahtlos, lernen sich automatisch ein und können leicht verständlich ohne zusätzliche Softwareanbindung zugeordnet werden. Jedes in der Leuchte verbaute Modul kann einem von 100 möglichen Bereichen zugeordnet werden. Ein Bereich kann beispielsweise ein Stockwerk sein, in dem jede Leuchte wiederum einer oder zwei Gruppen, aus je 16 zur Auswahl stehenden, zugeordnet wird. Gruppen sind beispielsweise verschiedene Arbeitszonen, die sich überschneiden können. Eine Leuchte der Gruppe kann die Masterfunktion übernehmen und so ebenfalls die Flurbeleuchtung, die mit einem kompatiblen Aktor ausgestattet ist, ein- und ausschalten. Jede Zuordnung ist direkt am Modul ablesbar bzw. veränderbar.

ERWEITERTER ÜBERGREIFENDER KOMFORT

PULSE TALK gewährleistet die Interoperabilität mit anderen EnOcean-basierenden Gewerken wie Heizung, Klima oder Lüftung. So können die Präsenzinformationen der Leuchten für weiteres Energiesparpotenzial in der Gebäudeautomation genutzt werden.



www.pulse-talk.com



VERBINDUNG VON ENCELIUM ZU ENOCEAN

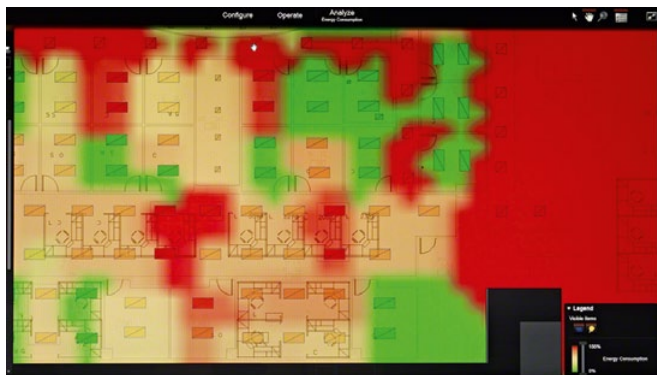
OSRAM kündigt Gateway von Encelium zur EnOcean-Technologie an.

Von Nicolai Heber, Business Development Manager, OSRAM AG

OSRAM kündigt die Markteinführung eines Gateways von Encelium zur funkbasierten EnOcean-Technologie in den Vereinigten Staaten und Kanada an, ein Launch in Europa ist ebenfalls geplant. Über das Gateway lassen sich alle marktbekannten EnOcean-Bedienschnittstellen wie Sensoren, Schalter oder Zwischenstecker mit dem Encelium-System von OSRAM funkbasiert verbinden. Dadurch können Anwender EnOcean-basierte Geräte über die webbasierte Encelium Polaris 3D-Steuersoftware adressieren, konfigurieren und ansteuern sowie auch innerhalb eines großen Gebäudes vernetzen und zusammenfassen. Dadurch wird ermöglicht, mit der batterielosen Funktechnologie einen großen Betriebs- und Einsatzbereich abzudecken.

ERWEITERTE ENERGIEANALYSE

Erweiterte Möglichkeiten zur Energieauswertung und -analyse, wie z. B. eine zentrale Berichterstattung und Auswertung über den Energieverbrauch in einzelnen Räumen oder Etagen, Beleuchtungsniveaus, Präsenz oder auch variable Lastenverteilung zur Vermeidung von Stromspitzen und Nutzung flexibler Stromtarife, sind möglich. Dank des Gateways können ebenfalls Status der Beleuchtung, Präsenz oder Temperatur



erfasst, ausgewertet und durch die Polaris-Software an ein zentrales Gebäudemanagementsystem übermittelt werden.

Nutzer profitieren also vom Besten beider Welten – Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit des Software-gesteuerten und vernetzten Encelium-Systems sowie verringerter Aufwand und niedrigere Installationskosten durch die batterielose EnOcean-Funktechnologie.

www.osram.de



JAPAN NIMMT KURS AUF ENERGIEEFFIZIENZ

Als im März 2011 die Erdbebenkatastrophe in Japan das Kernkraftwerk Fukushima Daiichi zerstörte, standen in weiten Teilen des Landes plötzlich 30 Prozent weniger Strom zur Verfügung. Im Sommer 2011 wurden zahlreiche Energiesparmaßnahmen eingeführt – Innenräume durften nur noch bis zu 28° C gekühlt werden, das Licht sollte in nicht genutzten Räumen immer ausgeschaltet werden, und bis zu 50 Prozent aller Aufzüge und Rolltreppen standen still.

Von Graham Martin, Chairman, EnOcean Alliance

Die aktuelle Netzauslastung war Tag und Nacht im Fernsehen, im Internet und auf U-Bahn-Monitoren zu sehen. In kritischen Situationen (über 80 Prozent Auslastung) waren die Bürger dazu aufgefordert, bis zur Stabilisierung der Lage sämtliche Klimaanlage auszuschaftern. Die meisten Geräte ließen sich jedoch nur manuell steuern. Schnell war klar, dass neben der Energieeinsparung auch die Automatisierung solcher Systeme Priorität haben musste. Im vergangenen Jahr haben deshalb zahlreiche japanische Großunternehmen entsprechende Energiemanagement-Systeme, Pilotprojekte oder energiesparende Produkte angekündigt, darunter NTT DoCoMo, Hitachi, Osaka Gas, Tokyo Gas, TEPCO, Toyota Housing, Denso und Panasonic.

SCHNELL WACHSENDE GEMEINSCHAFT

Die EnOcean-Technologie spielt als kabel- und batterie-lose, wartungsfreie Lösung für Energiemanagement-Systeme in mehreren dieser Entwicklungen eine zentrale Rolle. Innerhalb eines Jahres hat sich deshalb die EnOcean Alliance in Japan von einer nahezu unbekann-

ten Organisation mit zwei Mitgliedern zu einer florierenden regionalen Gemeinschaft mit über 30 Mitgliedsunternehmen wie NTT, NEC, Sumitomo, Hitachi, Yamaha, Omron und Fujisoft entwickelt. Auf dem Alliance Meeting im April 2012 in Tokio konnte die Organisation bereits über 70 Teilnehmer aus mehr als 25 Unternehmen begrüßen. Sie nutzten das Meeting als Networking-Plattform und als Forum für Gespräche über die Potenziale der EnOcean-Technologie für flexible Energieeffizienzmaßnahmen. Frank Schmidt, Mitgründer und CTO von EnOcean, gab einen Einblick in die technischen Grundlagen des Energy Harvesting-Prinzips und der Funkkommunikation mit extrem niedrigem Energiebedarf. Japanische Hersteller stellten zudem erste EnOcean-basierte Entwicklungen vor. Energieversorger und Telekommunikationsanbieter diskutierten neue Energiemanagement-Lösungen und der Systemintegrator Network Corporation präsentierte erste realisierte Gebäudeprojekte wie das Sony City Osaka Building in Tokio oder die AEON Mall. Darüber hinaus unterstützt die EnOcean Alliance auch das Fukuoka Smart House Consortium und die Yokohama Smart Community, um zu zeigen, wie einfach und flexibel sich der Energieverbrauch von Gebäuden mit der EnOcean-Technologie reduzieren lässt. Insgesamt hat sich Japan zur wachstumsstärksten Gemeinschaft innerhalb des EnOcean-Ökosystems entwickelt – auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz.

www.enocean-alliance.org





VIELSEITIG IN FUNKTION UND KOMFORT

Der Multifunktions-Raumsensor LTTA von Lutuo ist ein kabel- und batterieloser Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor. Das integrierte energiearme, bistabile LCD-Display macht ihn zu einer besonders energieeffizienten Lösung für die Gebäudeautomation.

Von Tony Berges, General Manager, Lutuo



Der multifunktionale, wandmontierte Sensor wandelt Umgebungslicht mithilfe der integrierten Solarzelle in elektrischen Strom um und speichert ihn in einem Superkondensator, der das Gerät auch bei fehlendem Licht mit Strom versorgt. Voll aufgeladen, ist der Sensor bis zu vier Tage in völliger Dunkelheit funktionsfähig. Er kann als Standalone-Gerät verwendet oder in ein zentrales Energiemanagement- oder Gebäudeautomations-System integriert werden.

ZAHLEICHIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Mit dem Sensor lassen sich Temperatur, Luftfeuchtig-

keit und Lichtstärke messen, die Lüfterdrehzahl regulieren oder Temperatur- bzw. Luftfeuchtigkeits-Sollwerte einstellen. Möglich ist auch die Verwendung als kabelloser Lichtschalter. Die intelligenten Sensoren und Controller von Lutuo arbeiten auch mit anderen Applikationen von EnOcean Alliance-Partnern zusammen.

www.lutuotech.com



VERNETZT FÜR ENERGIESPARER

Anywire bietet einen EnOcean-Empfänger, der Energiemanagement-Systeme in Gebäuden mit anderen Netzwerken und Schnittstellen verbindet.

Von Yoshitane Saito, President, Anywire

Das neue Funk-Gateway GateServer2 von Anywire ermöglicht als Teil des Anywire-Sensornetzwerks den Anschluss zahlreicher EnOcean-basierter Produkte an Gebäudeautomationssysteme, offene Netzwerke und PC-Schnittstellen, beispielsweise zur Überwachung von Energiesparmaßnahmen mittels Cloud-basierter Verbrauchsdaten. In Japan ist Anywire der einzige Anbieter, der sich auf „Wiring Saving Systems“ (verkabelungssparende Systeme) spezialisiert hat und entsprechende Lösungen entwickelt, produziert und vertreibt.

FOKUS AUF NACHHALTIGKEIT

Anywire entwickelte den ersten Kommunikationschip, der mit dem seriellen Datenübertragungsverfahren „Four-all Pile“ (Double Duplex) arbeitet, und verschiedene Systeme, in denen dieses Verfahren als Kerntechnologie integriert ist. Als umweltfreundliche und kostensparende Lösung für die Industrie-, Gebäude- und Prozessautomatisierung sind Anywire-Systeme überall dort unverzichtbar, wo Nachhaltigkeit groß geschrieben wird.

www.anywire.jp



FLEXIBLE KONTROLLE

YTL hat mit eKontrol ein intelligentes, EnOcean-basiertes Lichtregelungssystem für Wohngebäude und private Endnutzer auf den Markt gebracht.



Von Yao Wu, Vice President of Engineering, YTL Technologies Ltd.

Die Lösung besteht aus einem EnOcean-basierten intelligenten Controller, Funkaktoren, EnOcean-basierten Schaltern und Bewegungsmeldern. Anwender können mit der Lösung das Licht in Wohngebäuden flexibel und individuell regeln, auch über Geräte wie Smartphones, Tablets und PCs. eKontrol zeichnet sich aus durch:

EINFACHE INSTALLATION

Alle eKontrol-Komponenten kann der Anwender selbst installieren. Die Verkabelung des intelligenten Controllers und der Anschluss der drahtlosen Aktoren sind denkbar einfach; die EnOcean-basierten Funkschalter und Bewegungsmelder lassen sich beliebig auf Wänden, Glasflächen, Tischen oder anderen Stellen positionieren. Das Verlegen zusätzlicher Kabel entfällt.

ZAHLEICHE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Schalter, Bewegungsmelder und mobile Geräte lassen sich zum Ein- und Ausschalten und Dimmen von Leuchten sowie zur Betätigung elektrischer Jalousien verwenden. Darüber hinaus bietet eKontrol weitere Funktionen, mit denen Lichtszenen konfiguriert, ganze Wohnbereiche gleichzeitig gesteuert oder Geräte zu bestimmten Zeiten aktiviert werden können.

DO-IT-YOURSELF-KONFIGURATION

eKontrol-Geräte lassen sich völlig problemlos und flexibel per Smartphone, Tablet oder PC konfigurieren. Die entsprechende Kontroll- und Konfigurationssoftware kann aus dem Apple Store oder Google Place Space heruntergeladen werden. Die Konfiguration muss nicht durch Fachpersonal erfolgen und lässt sich jederzeit ändern.

www.ytlcn.com





UMFASSENDES GEBÄUDEMANAGEMENT

TIANSU hat mit KNX/EIB, der batterielosen Funktechnologie von EnOcean und DALI drei internationale Standards für Gebäudeautomation und Smart Home in China eingeführt. Das Unternehmen führt eigene Forschungen im Bereich automatisierter Chip-Technologie durch und war erfolgreich an der Formulierung eines nationalen Standards für Haus- und Gebäudetechnik beteiligt.

*Von Weijiang Wang, President & General Manager,
Nanjing TIANSU Automation Control System Co. Ltd.*

TIANSU bietet folgende EnOcean-basierte Produkte an:



EnOcean-Funkschalterleisten

TSBP-02XXE01 und TSBP-04XXE01 sind EnOcean-basierte Schalterleisten, mit denen über die Funktionen ON/OFF, UP/DOWN, BRIGHT/DARK und SCENE die meisten Geräte der EnOcean-Familie angesteuert werden können. Die Energie zum Senden des EnOcean-Funktelegramms wird beim Drücken des Schalters erzeugt, sodass er ohne Batterien auskommt.

EnOcean-Funkfensterkontakt

Der Fensterkontakt TSWL-02XXE01 erkennt, ob eine Tür oder ein Fenster offen oder geschlossen ist. Betrieben wird das Modul mit Umgebungslicht, wobei zum erstmaligen Aktivieren schon eine geringe Lichtstärke ausreicht. Nach längerer Lichteinstrahlung ist das TSWL-02XX vier bis fünf Tage auch in völliger Dunkelheit betriebsbereit.

EnOcean-Funkschaltaktor

Der TSSD-0105E01 ist ein Schaltaktor mit einer Ausgangsleistung von fünf Ampere, die für die Lichtregelung in Innenräumen ausreicht. Das Modul kann Funksignale mit allen EnOcean-basierten Schalterleisten, Fensterkontakten und Bewegungssensoren austauschen, die über ein entsprechendes EEP (EnOcean Equipment Profile) verfügen, und seinen Relaisstatus an ein zentrales Systemmanagement melden.

EnOcean-Funkbewegungssensor

Der SPS-0101E01 ist ein Bewegungssensor mit zwei großen Solarzellen, die besonders viel Energie bereitstellen. Bei Bedarf können Nutzer eine individuelle Verzögerungszeit schnell einstellen oder ändern. TSPS-0101E01 kann auch Lichtstärke und die gespeicherte Energie messen und diese Daten via Funk melden.

www.tiansu-china.com



EINE INTELLIGENTE LÖSUNG NAMENS ERMINE

Das Hermelin (englisch: ermine) ist ein kleines Tier, das in Japan tief in den Wäldern von Shinshu lebt. Seine Intelligenz und Schnelligkeit waren Vorbild für die Produktfamilie ERMINE von ITEC, die auf der Funktechnologie von EnOcean basiert.

Von Toshiyuki Hattori, CEO, ITEC

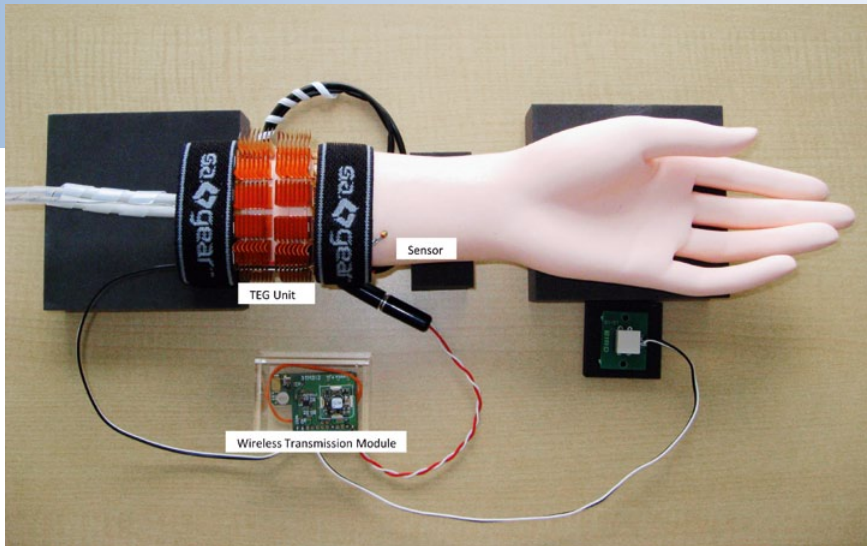
ERMINE ist eine Produktfamilie aus Sende- und Empfangsmodulen mit batterieloser Funktechnologie. Die Lösung umfasst:

ERMINE CALL ist ein kabel- und batterieloser Notrufknopf für Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen und allein lebende Senioren. Ohne Kabel und Batterien lässt sich

KÖRPERWÄRME ALS STROMQUELLE

YAMAHA hat eine neue Sensorlösung mit Energy Harvester und thermoelektrischem Generator entwickelt.

Von Yuma Horio, Deputy General Manager, YAMAHA Corporation



Wärmeaufnahme und Generator der Lösung werden direkt am Körper getragen. Der Generator wandelt die Körperwärme in elektrischen Strom um, sodass EnOcean-Module (STM 312) die Sensordaten an einen PC übertragen können.

EINZIGARTIG IN MATERIAL UND TECHNOLOGIE

Die von YAMAHA entwickelten thermoelektrischen Wismut-Tellurid-Verbundwerkstoffe werden in einem

Schnellerstarungs- und Scherkopffextrusionsverfahren hergestellt. Die neuartige Werkstofftechnologie zeichnet sich durch besonders feine Körnung und unidirektionale Kristallorientierung aus und kommt bereits in der industriellen Produktion thermoelektrischer Kühlmodule (TEC-Module) zum Einsatz.

www.yamaha.com



der wartungsfreie Notrufknopf flexibel überall im Haus mitnehmen, Batterieausfälle sind dabei ausgeschlossen.

ERMINE TAG ist ein kleiner Funksender, der regelmäßig RFID-Informationen überträgt.

ERMINE MAT ist ein batterieloser, in eine Bodenmatte integrierter Sender, der bei Belastung oder Entlastung der Matte Funksignale überträgt.

ERMINE MAGNETIC SENSOR arbeitet mit Solarenergie und kann als Fenster- oder Türkontakt installiert wer-

den. Er sendet ein Funksignal, sobald das Fenster oder die Tür geöffnet wird, und unterstützt so Energiespar- und Sicherheitsmaßnahmen in einem Gebäude.

ERMINE CATCHER U empfängt die Funksignale anderer ERMINE-Geräte und leitet sie an den Host weiter, zum Beispiel einen TCP-Server.

Ein TV-Beitrag zu ERMINE CALL findet sich online unter dem QR-Code.

www.ermine.biz



VARIANTENREICH: EIBPORT IN VIER ENOCEAN-VERSIONEN

Der neue eibPort 3 bietet Platz für zwei Kommunikationsmodule. Zur Verfügung stehen KNX, EnOcean und das GSM-Modul. Daraus ergeben sich gleich vier Kombinationsmöglichkeiten, die ab September 2012 lieferbar sind.

- LAN EnOcean,
- LAN KNX+EnOcean,
- LAN EnOcean+GSM,
- LAN Powernet+EnOcean

Außerdem erhält der eibPort standardmäßig folgende Neuheiten:

1-Wire: Über den USB-Anschluss des eibPorts lässt sich in Verbindung mit dem 1-Wire-USB-Adapter auf die preiswerte Sensorik des 1-Wire-Sortiments zugreifen.



SØ-Schnittstelle: eibPort verfügt jetzt serienmäßig über vier SØ-Eingänge zur Verbrauchsdatenerfassung (z. B. für Strom-, Gas- oder Wasser-Zähler).

Twitter: eibPort kann jetzt auch twittern. Im Fall einer Störmeldung sendet die Lösung eine Textmeldung an einen wählbaren Twitter-Account. Umgekehrt lässt sich über eine vordefinierte Textmeldung eine Schaltung auslösen.

RTR-Job: Mithilfe dieses Jobs und in Verbindung mit beispielsweise 1-Wire-Temperatursensoren kann eine preiswerte Einzelraum-Temperaturregelung aufgebaut werden.

www.bab-tec.de



ENOCEAN SETZT AUF WELTWEITE DISTRIBUTION

Internationale Partnerschaften stärken das Vertriebsnetzwerk und das globale Wachstum des Unternehmens.

EnOcean hat seine Partnerschaft mit Farnell erweitert. Der international tätige Distributor vertreibt die EnOcean-Produkte jetzt in kleinen Mengen weltweit, sowohl direkt als auch über seine Online-Präsenzen. Kunden können über Farnell geringe Stückzahlen oder auch Einzelprodukte beziehen und profitieren von kurzen Bestell- und Lieferwegen sowie der umfassenden Design-Expertise des Distributors.

ERWEITERTES ANGEBOT

Das erweiterte Angebot umfasst beispielsweise die gesamte Dolphin-Plattform. Hauptbestandteile der Dolphin-Systemarchitektur sind bi- und unidirektionale Funkmodule, die Schnittstellen zu verschiedenen Energiewandlern bieten. Alle Module sind in den Frequenzen 868 MHz und 315 MHz erhältlich. Die Plattform ergänzen ein Developer-Kit sowie das Starter-Kit ESK 300, das einen schnellen Einstieg in die batterie-lose Funk-

technologie ermöglicht. OEM-Partner können die Dolphin- und weitere EnOcean-Produkte für alle Länder unter www.farnell.com beziehen.

INTERNATIONALISIERUNG

Bereits seit April 2012 arbeitet EnOcean mit Future Energy Solutions (www.futureenergysolutions.com) als weltweitem Vertriebspartner für große Bestellmengen zusammen. Durch die zusätzlich erweiterte Partnerschaft mit Farnell richtet EnOcean sein Vertriebsnetzwerk noch stärker auf den Bedarf internationaler Märkte aus. Das Unternehmen verfolgt damit konsequent seine Internationalisierungs-Strategie und kann Kundenbedürfnisse in aller Welt schneller erfüllen.

www.enocean.de/distributor





MUSIK ALS LEIDENSCHAFT

Mein Name ist Niklas. Ich bin seit über vier Jahren als Werkstudent bei EnOcean. Wenn ich nicht arbeite oder studiere, bin ich freischaffender Gitarrist.

Von Niklas Biessenberger, Werkstudent bei EnOcean

Ich habe bereits in verschiedenen Bands und musikalischen Genres gespielt, rangierend von Pop-Punk bis hin zu Death Metal. Mit den Bands bin ich auf unterschiedlichen Bühnen in und um München herum aufgetreten. Der Blick von der Bühne in eine „Fanmenge“ ist etwas Großartiges, das man nicht beschreiben kann, sondern erleben muss.

Mit dem Musizieren habe ich vor etwa zehn Jahren angefangen und es als meine persönliche Leidenschaft entdeckt. Auf der einen Seite kann das Musizieren unglaublich befreiend sein. Es erlaubt, alle möglichen

Gefühle auszudrücken, die im Alltag jeder eher für sich behält. Auf der anderen Seite kann es auch einfach nur unbekümmerter Spaß mit Freunden sein.

Musik kann sein, was Du möchtest – eine Form der Gesellschaftskritik, der Umgang mit persönlichen Problemen oder einfach Feiern; und das ist es, was die Musik so großartig macht.

Übrigens: Mehr über die Werkstudenten und Praktikanten bei EnOcean gibt es unter

www.enocean.de/enOcean_students_interns



NEUE MITARBEITER



MATTHIAS POPPEL, CHIEF OPERATION OFFICER, ENOCEAN

Seit April 2012 verstärkt Matthias Poppel das Team von EnOcean als Chief Operation Officer (COO). In dieser neu geschaffenen Position verantwortet er unter anderem

die Leitung, Steuerung und Organisation der Technologieentwicklung einschließlich des Qualitätsmanagements. Matthias Poppel ist ein ausgewiesener Experte der Elektronikbranche. Er blickt auf insgesamt 15 Jahre Erfahrung in der erfolgreichen Entwicklung profitabler Produkte und der Erschließung neuer Märkte zurück. Vor seinem Wechsel war er als EMEA Director Embedded Processing Marketing and Applications bei Texas Instruments (TI) tätig. In dieser Position verantwortete er federführend eine übergreifende Produktstrategie, die zu einem deutlichen Ausbau der Marktanteile führte. Zuvor war der studierte Elektroingenieur als General Manager von TIs C2000 Controller-Produktlinie tätig. Hier war er maßgeblich an der Neuausrichtung des Geschäfts beteiligt. Insgesamt hatte Matthias Poppel verschiedene leitende Funktionen in Vertrieb, Marketing und Produktmanagement in der TI Semiconductor Group inne.

E-Mail: matthias.poppel@enocean.com



KAZUYOSHI ITAGAKI, SALES MANAGER JAPAN, ENOCEAN

Mit dem großen Interesse an energieeffizienten Gebäuden entwickelt sich Japan immer mehr zu einem Schlüsselmarkt für EnOcean. Kazuyoshi Itagaki ist

als Sales Manager für den Vertrieb von EnOcean-Produkten in der Region verantwortlich. Zu seinen Aufgaben gehört auch, dem lokalen Markt und wichtigen Branchen die Vorteile der batterielosen Funktechnologie näherzubringen. Dabei kommt ihm seine langjährige Erfahrung in der Telekommunikations- und Halbleiterindustrie zugute: Von 2004 bis 2011 war er als Vice President Product Management für die Deutsche Telekom K.K. (Japan) und die Deutsche Telekom AG (Deutschland) tätig. Zuvor arbeitete er als Product Marketing Manager in der Handheld-Sparte von Intel in Japan und den USA. Weitere Karrierestationen waren Asahi Kasei Microsystems Co. Ltd., wo er als Gruppenleiter im Bereich PC Audio und Multimedia beschäftigt war, sowie Positionen im Marketing und in der Entwicklung optischer Datenträger bei Asahi Chemical Industry Co. Ltd. Kazuyoshi Itagaki verfügt über einen Master-Abschluss in Materialwissenschaften und metallorganischer Chemie der Universität Toyohashi.

E-Mail: kazuyoshi.itagaki@enocean.com

AUSGEZEICHNET AUF DER LIGHT+BUILDING

Auf der Light+Building 2012 erhielten IQ Mat und IQ Chair des Unternehmens IQfy den „Innovationspreis Architektur und Technik“. Der Grund für diese besondere Auszeichnung: Beide Produkte, welche die batterie-lose Funktechnologie integrieren, „leisten einen wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit in der Architektur“.

Von Andreas Thometzek, CEO, IQfy

MITDENKENDE MÖBEL

Mit IQ Chair und IQ Mat hat das Unternehmen IQfy zwei Produkte für einen leichteren Alltag entwickelt. Der IQ Chair ist ein Stuhl mit integrierter Funktechnologie, der mithilfe eines batterie-losen Bewegungsmelders Licht, Heizung und Lüftung nach Anwesenheit steuert. Diese Automatisierung spart beispielsweise in Büros Strom- und Energiekosten von bis zu 40 Prozent ein – ohne die Mitarbeiter in ihrer Arbeit zu beeinträchtigen.

Mit IQ Mat, der mitdenkenden Matratze, hat IQfy dieses Prinzip weiterentwickelt. Ein in der Matratze integrierter Präsenzmelder registriert, ob sich jemand im Bett befindet, und steuert automatisch Beleuchtung, Heizung oder elektrische Geräte. Als Teil eines Gesamtsystems unterstützt die Lösung individuell und automatisch das Energiemanagement im Raum. So kann zum Beispiel beim Öffnen eines Fensters automatisch die Heizung heruntergefahren werden oder durch eine nächtliche Entlastung der Matratze eine Nachtbeleuchtung aktiviert werden. Die Technik lässt sich auch an ein bestehendes Schwesternrufsystem anschließen, um die

nächtliche Beobachtung der Patienten zu erleichtern und ihnen mehr Sicherheit zu bieten. Dadurch vereinfacht das System besonders im Pflege- und Hotelbereich die Arbeitsabläufe und trägt zur Kostensenkung bei.

BLAUEN ENGEL ÜBERZEUGT

Durch die anwesenheitsbasierte Technik lässt sich eine Energie- und Kosteneinsparung von bis zu 30 Prozent erzielen. Der Einbau erfolgt schmutz- und lärmfrei und kann während des laufenden Betriebes stattfinden. Der Präsenzmelder versorgt sich über Bewegungsenergie und Solarzellen selbst. Im Mai 2011 wurde die Technik vom Ecolog Institut auf die Verträglichkeit geprüft. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Die IQfy-Technik erfüllt die Anforderungen des „Blauen Engels“ wegen ihrer minimalen Strahlungswerte und unterschreitet die extrem hohen Anforderungen der Schweizer Normen. Die Funkbelastung eines herkömmlichen Lichtschalters ist 100-fach höher als das Funksignal der IQ Mat.

www.iqfy.de



DER ENOCEAN-PRODUKTFINDER

Welches Modul für welches Produkt? Diese Frage beantwortet der EnOcean-Produktfinder jetzt online. Und so funktioniert's: Einfach auf die gewünschte Produktkategorie klicken, anschließend das Produkt und die Frequenz auswählen – und schon zeigt der Produktfinder das passende EnOcean-Modul. Mit einem weiteren Klick geht es dann direkt auf die detaillierte Produktbeschreibung.

Also gleich ausprobieren:

www.enocean.de/ihr-produkt-finden



SMARTHOME 2012 – CONGRESS & EXPO

SmartHome Deutschland lädt Praktiker am 8. und 9. November 2012 zum Branchentreff nach Ahaus/Westfalen ein.

Am 8. und 9. November 2012 findet auf dem Tobit.Campus im westfälischen Ahaus die dritte SmartHome Conference & Expo statt. Der Veranstalter SmartHome Initiative Deutschland bereitet ein umfangreiches und praxisorientiertes Programm vor. Mit 20 Workshops, sieben Vorträgen und einer großen Ausstellung spiegelt die „SmartHome 2012“ das stark gestiegene Interesse von Handel, Handwerk und Anwendern an intelligenter Gebäudevernetzung wider.

VERNETZEN MIT SMART HOME

„Die SmartHome Conference & Expo adressiert Praktiker aus Handel und Handwerk, Architekten und die Wohnungswirtschaft. Es geht nicht nur darum, was alles geht, sondern wie mit vorhandenen Produkten jetzt die Wünsche der Kunden realisiert werden können“,

beschreibt Günther Ohland, Erster Vorsitzender von SmartHome Deutschland, die Zielsetzung. Und Alexander Schaper, Geschäftsführer der Initiative, ergänzt: „Die Veranstaltung ist eine perfekte Plattform zum Netzwerken. Während tagsüber die Wissensvermittlung durch Vorträge und Workshops dominiert, dient der Abend mit der schon legendären ‚ON-OFF-Party‘ dem Aufbau und der Pflege des eigenen Netzwerks.“ Smart Home-Projekte sind interdisziplinär und benötigen ein funktionierendes Netzwerk aus Herstellern, Architekten, Handel und Handwerk. Hier liegt eine der Stärken dieser branchenübergreifenden Veranstaltung.

Die batteriefreie Funktechnologie von EnOcean war von Anfang an einer der Schwerpunkte der Expo. Auch in diesem Jahr werden wieder spezielle Workshops zu EnOcean angeboten, beispielsweise über das neue Sicherheitskonzept mit Verschlüsselung.

Die Anmeldung erfolgt ab September über www.smarthome-deutschland.de/news





► OKTOBER 2012

09.–11.10. Smart Homes, Amsterdam, Niederlande, EnOcean Alliance und Partner stellen aus. www.smarthomes2012.com

10.–11.10. Building Services – The CIBSE Conference & Exhibition, London, Großbritannien, EnOcean Alliance und Partner stellen aus. www.buildingserviceevent.com

17.10. Gebäudeeffizienz, Hannover, Deutschland, EnOcean Alliance und Thermokon stellen aus. www.gebaeudeeffizienz2012.de

24.10. Gebäudeeffizienz, Köln, Deutschland, EnOcean Alliance und Thermokon stellen aus. www.gebaeudeeffizienz2012.de

30.10.–1.11. Hi-Tech Building 2012 Moskau, Russland, EnOcean Alliance und Mitglieder Thermokon, Beckhoff und Evikon stellen aus am Stand 1-300b. <http://htbh.ru/en/htbh/>

6.–9.11. Interlight Moscow, Moskau Russland, EnOcean Alliance und Mitglieder stellen aus. <http://www.interlight.messefrankfurt.ru/>

► NOVEMBER 2012

07.–08.11. Energy Harvesting and Storage USA, Washington DC, USA, EnOcean stellt aus. www.idtechex.com

11.–15.11. Equip'Hotel, Paris, Frankreich, EnOcean und Allianz-Mitglieder stellen am Stand G50 aus. www.equiphotel.com

13.–16.11. electronica, München, Deutschland, EnOcean stellt aus. www.electronica.de

14.–15.11. Wireless Congress 2012, München, Deutschland, Vorträge „Data security in energy harvesting wireless networks“ (Frank Schmidt, 14.11.2012) und „The international ISO/IEC standard 14543-3-10“ (Andreas Schneider, 15.11.2012) www.wireless-congress.com

14.–15.11. Greenbuild 2012, San Francisco, USA, EnOcean Alliance stellt aus. www.greenbuildexpo.org

► JANUAR 2013

28.–30.01. AHR Expo 2013, Dallas, USA, EnOcean Alliance und Mitglieder stellen aus. www.ahrexpo.com

► FEBRUAR 2013

26.–28.02. Embedded World, Nürnberg, Deutschland, EnOcean stellt aus. www.embedded-world.de

► MÄRZ 2013

05.–07.03. Ecobuild, London, Großbritannien, EnOcean Alliance und Mitglieder stellen aus. www.ecobuild.co.uk

12.–16.03. ISH 2013, Frankfurt, Deutschland, EnOcean Alliance und Mitglieder stellen aus. <http://ish.messefrankfurt.com>

► APRIL 2013

23.–25.04. Lightfair 2013, Philadelphia, USA, EnOcean Alliance und Mitglieder stellen aus. www.lightfair.com

PROBARE 



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



www.probare.biz

P30

FELDTTEST DER EXTRAKLASSE

Planung ■ Installation ■ Inbetriebnahme ■ Service ■ Dokumentation


enocean®

Der Funkstandard für nachhaltige Gebäude.

No Wires. No Batteries. No Limits.



www.enocean-alliance.org



enocean® alliance

No Wires. No Batteries. No Limits.