

# Mit Sensoren und Bluetooth Mesh Beleuchtungskosten senken

*In gewerblichen Immobilien lassen sich Energiekosten über vernetzte Beleuchtung und Bluetooth Mesh sparen. Vernetzen lassen sich auch Bestandsanlagen. Mit Bluetooth Mesh und Beleuchtungssensorik entsteht eine übergeordnete IT-Infrastruktur.*



Bild: Steinel

munikation, Low-Power- und Zulassungsmanagement. Der deutsche Standort von Steinel mit Forschungs- und Logistikzentrum befindet sich im westfälischen Herzbrock-Clarholz.

## Datenaustausch und zentrale Datenanalysen

Dank ihrer Abmessungen lassen sich die Sensoren in bestehende Beleuchtungskörper einbauen. Schon frühzeitig waren diese Module für gewerbliche Beleuchtungen mit Lösungen ausgestattet, um Bewegung in Gebäudeteilen zu erfassen sowie die einzelnen Leuchten in Betrieb zu nehmen und zu parametrieren. Das große Problem dieser unterschiedlichen, proprietären Ansätze: Sie waren untereinander nicht kompatibel. Um funktionsfähig zu sein, brauchten diese Sensoren zusätzliche Gateways. Datenaustausch und zentrale Datenanalysen waren mit hohem Aufwand verbunden.

Damit die Module interoperabel sind, setzt Steinel auf Bluetooth Mesh. Entwickelt von der Bluetooth Special Interest Group (SIG) lassen sich Bluetooth-Geräte zu einem vermaschten Funknetzwerk zusammenschließen, in dem alle Knoten untereinander kommunizieren können. Bei der Auswahl waren zwei Kriterien besonders ausschlaggebend. Neben der hohen Zuverlässigkeit ist der Bluetooth-Standard vor allem in Smartphones integriert. Damit ist es möglich, eine Steuerungsapp anzubieten, die jeder Facility Manager unkompliziert nutzen kann. Die Schweizer bieten regelmäßige Weiterentwicklungen für die Steuerung der Sensornetzwerke über die Smartphone-App mit regelmäßigen Firmware-Updates.

## Die Vorteile von Bluetooth Mesh im Überblick

Bluetooth Mesh ist für die kommerzielle Gebäudeautomation hoch zuverlässig, skalierbar und zudem interoperabel. Die Produkte aus der Familie Sensotec Net sind per Bluetooth konfigurierbar und bilden ein Blue-

**Vernetzte Leuchten:** Mit Bluetooth Mesh lässt sich der Energieverbrauch bei der Beleuchtung in gewerbliche Immobilien senken. Perspektivisch dienen die Lichtinstallationen als zentrale IT-Backbones.

Ohne vernetzte Sensoren lässt sich moderne Gebäudetechnik nicht mehr umsetzen. Zur modernen Sensortechnik gehören leistungsfähigen Kommunikationsknotenpunkte. Mit ihnen lassen sich gewerbliche Immobilien wie Bürogebäude bis hin zu Veranstaltungshallen nachhaltig und kostensparend betreiben. Die Netzwerke auf Basis von Bluetooth Mesh sind für die Steuerung und Kommunikation von Sensoren und den Aufbau großflächiger Geräte-netzwerke optimiert.

Für das smarte Gebäude kommt es darauf an, dass Sensoren zongengenau die Anwesenheit von Personen und Lichtstärken registrieren. Ein Hersteller solcher Sensortechnik ist die Steinel Solutions mit ihren Sensotec-Sensoren. Das Unternehmen hat die erste Sensorleuchte erfunden und ist nach eigenen Angaben Technologieführer für Bewegungs- und Präsenzmelder in Europa. Die 120 Schweizer Experten am Entwicklungsstandort Einsiedeln verfügen über ein breites Know-how bei den Themen Sensorik, Kom-

tooth-Mesh-Netzwerk. Die drahtlose Vernetzung bringt außerdem einen großen Vorteil bei bestehenden Leuchten, dem sogenannten Retrofit: Soll eine Lichtanlage modernisiert werden, ist eine Nachrüstung ohne Anpassungen von bestehenden Installationen möglich. Bisherige drahtgebundene Beleuchtungssysteme lassen sich umrüsten. Durch die Integration von Bluetooth in die Beleuchtung ist es einfacher geworden, die Installation offline vorzubereiten und die Leuchten anschließend online vor Ort in kurzer Zeit in Betrieb zu nehmen.

Die Sensoren lassen sich sowohl über die Web- als auch die Mobile-App initialisieren und konfigurieren. Dank App lassen sich außerdem Leuchten-Gruppen mit konfigurierbarem Verhalten konfigurieren. So werden beispielsweise nur bestimmte, benötigte Zonen ausgeleuchtet. Hier arbeiten die Schweizer mit ihrem Kooperationspartner Silvair zusammen. Silvair hat sich auf IoT-Anwendungen speziell für Lichtanwendungen spezialisiert. Mit den entwickelten Systemen zur Lichtsteuerung lässt sich der Energieverbrauch in gewerblichen Gebäuden senken.

Die Vorteile von smarten Leuchten mit Bluetooth-Technik:

■ **Energieeffizientes Gebäudemanagement:** Energiedaten und -verbrauch lassen sich punktgenau messen. Unnötige Stromverbräuche werden aufgedeckt. Eine Energieeinsparung von über 90 Prozent sind möglich.

■ **Flächenauslastung optimieren:** Heatmaps bieten genaue Informationen über das tatsächliche Personenaufkommen in

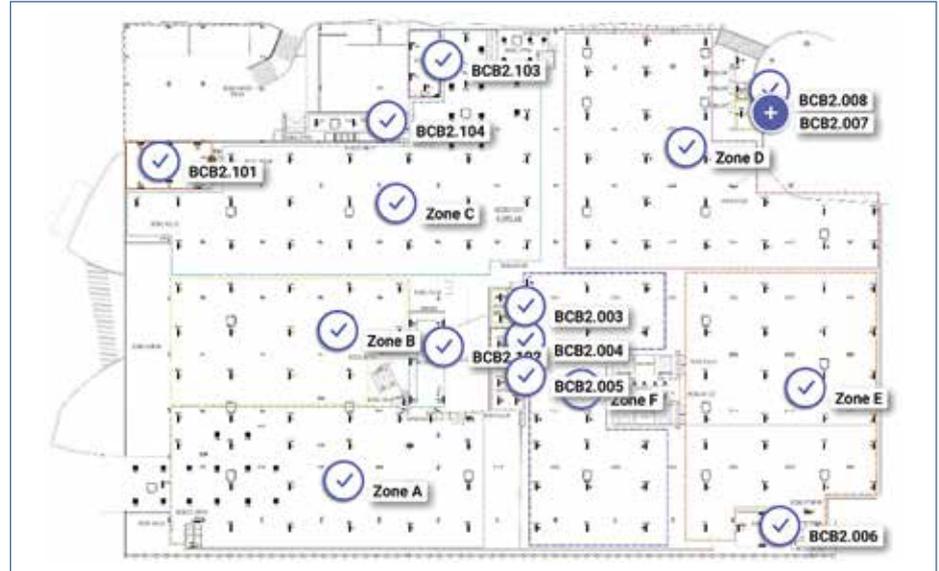


Bild: Steinel

**Bild 1:** Vernetzte Beleuchtungssensoren registrieren zonenengenau Anwesenheiten und können über Apps für Smartphones gesteuert werden.

gewerblichen Immobilien. Sie zeigen auf, wo es Optimierungsmöglichkeiten für die Flächennutzung gibt. Aus den Informationen der Bluetooth-Mesh-Sensornetzwerke lassen sich beispielsweise Daten für die Auslastung von flexiblen Büroarbeitsplätzen sammeln und auswerten.

■ **Prozessabläufe optimieren:** Mit den Sensor-Daten lassen sich Abläufe in gewerblichen Immobilien neu gestalten. In einem Hotel erhält das Reinigungspersonal beispielsweise über Bluetooth Mesh die Information, ob ein Gast sein Zimmer bereits verlassen hat.

Die Informationen der Bluetooth-Sensoren können zukünftig über vernetzten Leuchten zentral erfasst und analysiert werden. Damit entwickeln sich Lichtinstallationen zu zentralen IT-Backbones für die unterschiedlichsten Anforderungen der Gebäudeautomation. Mit Bluetooth Mesh kombiniert mit Beleuchtungssensorik entsteht eine übergeordnete IT-Infrastruktur. Regeln lassen sich beispielsweise Heizung, Lüftung und Klimaanlage, Verschattung durch Jalousien und Steuerungen über Fensterkontakte. // HEH

Steinel

**Kingbright**

Kingbright Electronic Europe GmbH

■ Quality ■ Efficiency ■ Innovation ■ First-class service

**NEUE DOME-LENS SMD-LED MIT 0,65 MM HÖHE**  
**KPHD-1608 SERIE**

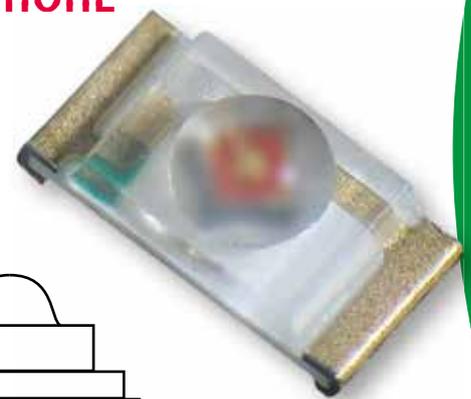
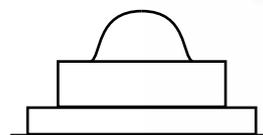
**Eigenschaften:**

**Abmessung = 1,6 mm x 0,8 mm x 0,65 mm**

**Durchmesser der Linse = 0,7 mm**

**Erhältlich in den Farben rot, orange, grün, gelb und blau**

**Hohe Helligkeit**



Kingbright Electronic Europe GmbH • Lindenau 7 / Gewerbegebiet • D-47661 Issum • ☎ +49 (28 35) 44 46-0 • www.kingbright-europe.de