



## Energie sinnvoll einsparen mit Steinel-Sensorik S. 44

### Planung

Not- und Sicherheitsbeleuchtung

---

### Messtechnik

Leuchtleistung von LED messen

---



▲ Anwendung in einem Markt, der das Soloblu-System von Greentec implementiert hat. Im Fokus stehen die Sensotec-NET Sensoren, die dafür verantwortlich sind, dass die Beleuchtung im Laden effizient und präzise nach Bedarf gesteuert wird.



▲ Anwendung in einem modernen Bürogebäude, welches das Soloblu-System von Greentec integriert hat. In Arbeitsbereichen mit ausreichend Tageslicht wird die künstliche Beleuchtung automatisch angepasst, um den Energieverbrauch zu minimieren.

## ENERGIE SINNVOLL **EINSPAREN**

Die Verwendung von Licht gilt es weiter zu optimieren, um Energie und damit Kosten einzusparen. Die großen Schritte, die die LED selbst als effizientes Leuchtmittel am Anfang ermöglicht hat, sind nicht mehr zu erwarten. Die Sensorik gibt aber neues Potential, das noch erschlossen werden kann.

Gerade der intelligente Einsatz von Licht ermöglicht es, noch einmal deutlich zu sparen, denn wenn das Licht nicht benötigt wird, kann es gedimmt oder ganz ausgeschaltet werden. Da der Mensch als Nutzer das nicht in ausreichendem Maß selbst tut (oder tun kann), ist die automatische Steuerung über intelligente und zuverlässige Sensoren der sinnvolle Weg, dieses große Potential zu erschließen.

Mit dem Sensotec Portfolio, der Eigenmarke von Steinel Solutions bekommen Leuchtenhersteller eine flexible und einfach zu installierende Lösung, um Leuchten mit präziser Sensor-Intelligenz auszustatten, ohne dabei im Design Kompromisse eingehen zu müssen.

Basis für den Einbau sind bereits konzipierte oder auch schon gebaute Leuchten und andere Produkte, die mit Sensorik ausgestattet werden sollen. Die Einbausensoren sind mit unterschiedlichen Anschlüssen und zu mehreren Protokollen kompatibel erhältlich.

So kann die Sensorik beispielsweise in einer Pendelleuchte, Langfeldleuchte, Feuchtraumleuchte, oder LED-Anbauleuchte zum Einsatz kommen. Auch in einer Waschtischarmatur, einem Spiegelschrank oder im Modellbau sind sie denkbar - der Anwendung sind kaum Grenzen gesetzt.

Als OEM-Partner mit 120 Mitarbeitenden in der Schweiz bedient die Steinel Solutions AG ihre Kunden mit einem Leistungspaket aus Beratung, Produktentwicklung, Industrialisierung, Fertigung und Services von der Idee bis zum fertigen Produkt. Mit Sensorik, Kommunikation, Low Power- und Zulassungsmanagement als Expertisen im Bereich der Entwicklung erarbeitet das Unternehmen kundenspezifische Produktapplikationen und damit maßgeschneiderte Lösungen. In einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt passt die Steinel Solutions auch die Spezifikationen der Sensotec NET-Sensoren an die Bedürfnisse des Partners an. Die Einsatzmöglichkeiten sind dabei so vielfältig wie die Sensorfamilien. Die Monoblocks sind besonders kompakt und übernehmen als Application Controller die Lichtsteuerung. Mit den innovativen NET wireless Mesh Sensoren können die Steuerelemente drahtlos über ein Bluetooth Mesh Netzwerk kommunizieren und LED-Treiber über den DALI-Bus steuern. Als eine einfachere Version fungiert die IPD-Serie als DALI-2 Input Devices ohne Funkanbindung.

### Typischer Einsatz im Gewerbe

Die bewährten Highbay-Varianten sind als NET- wie auch als IPD-Sensoren für den Leuchteneinbau oder für die Befestigung

an der Leuchte erhältlich. Sie sind als Anwendungen für hohe Decken in Büro- und Gewerbeimmobilien, öffentliche Gebäude und Industriehallen mit Raumhöhe bis 14m konzipiert. Abhängig von der Anwendung werden die Highbay-Sensoren mit zwei unterschiedlichen Erfassungsbereichen angeboten, die in Abhängigkeit der Montagehöhe variieren. Beide Highbay-Sensoren sind in einer Intra-Version zum Leuchteneinbau sowie mit Zhaga-Sockel (Schraubring) oder als Wire-Version (Litzen zur Verdrahtung) zum Leuchtenanbau lieferbar.

Neben der Kosteneinsparung spricht eine ganze Reihe von Gründen für die Steinel-Sensoren. Sie ermöglichen beispielsweise den Erhalt von Fördergeldern für Sanierungen.

Kleine und kompakte Leuchtenein- und anbausensoren sowie ein übergreifendes System, um viele Komponenten miteinander drahtlos zu verbinden, vereinfacht die Entwicklung insgesamt. Zertifiziert nach SIG sind die Sensoren kombinierbar mit allen weiteren nach diesem Standard zertifizierten Tools.

Steinel steht im Bereich von Sensorik für hohe Qualität und Produktlebensdauer und ermöglicht es, dass Funk- und Sensortechnologie kombiniert werden können. Bei der Leuchtengestaltung hilft es, dass der Sensor unsichtbar in der Leuchte verbaut werden kann, weitere Komponenten an der Leuchte oder dem Sensor sind nicht erforderlich. Die Verwendung von PIR- sowie HF-Technologien aus einer Hand bringen gleiches Design und reduzieren Schnittstellen.

### **Highbay-Sensoren für Flure und Hallen**

Die Möglichkeiten der neuesten Generation von NET-Sensoren erkennt man deutlich in industriellen Sanierungsprojekten. Sie sind speziell für den Hallenbereich entwickelt worden und lassen sich bis zu einer Montagehöhe von 14m einsetzen. Molto Luce verwendet die Produkte für die neue Beleuchtungsanlage in ihrer Logistikhalle.

Dort wurde die bestehende Beleuchtungsanlage gegen ein neues intelligentes Lichtsystem mit Leuchten aus dem eigenen Haus getauscht. Der optimierte Lichtoutput - bei Tag und auch bei Nacht - ermöglicht markante Kosteneinsparungen infolge des niedrigeren Stromverbrauches. Die einhergehende CO2 Reduktion führt zu einem wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit. Zudem fördern langlebige Komponenten und die perfekte Lichtqualität maßgeblich die Betriebssicherheit im Unternehmen.

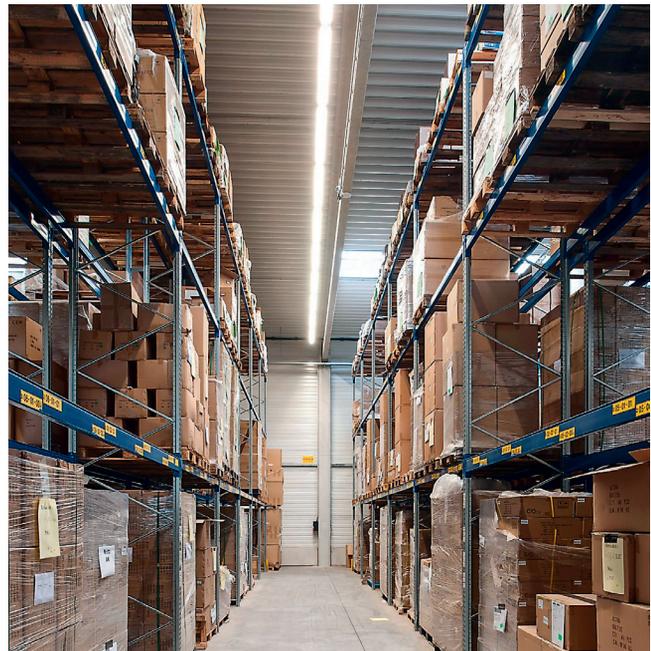
Im direkten Vergleich der vorgängigen Anlage mit dem neuen Lichtbandsystem zeigt sich die optimierte Lichtqualität auch zwischen den Regalen. Trotz der geringeren Anzahl an Lichteinsätzen der neuen Tragschienenlösung liegt die Beleuchtungsstärke mit 215 lx knapp höher als zuvor. Gleichzeitig bedeutet diese Lösung eine Energieersparnis von 90%.

Die DALI-Sensoren verfügen über kreisrunde 360° oder rechteckige Erfassungsbereiche – je nach Anwendungsfall. Über die drahtlose Bluetooth Mesh Kommunikation lassen sich die Geräte aufsetzen und gruppieren, um den Kunden ein Maximum an Flexibilität zu bieten. Die speziell entwickelte IR-Linse, gepaart mit dem leistungsfähigen PIR-Sensor garantiert maximale Sensorperformance.

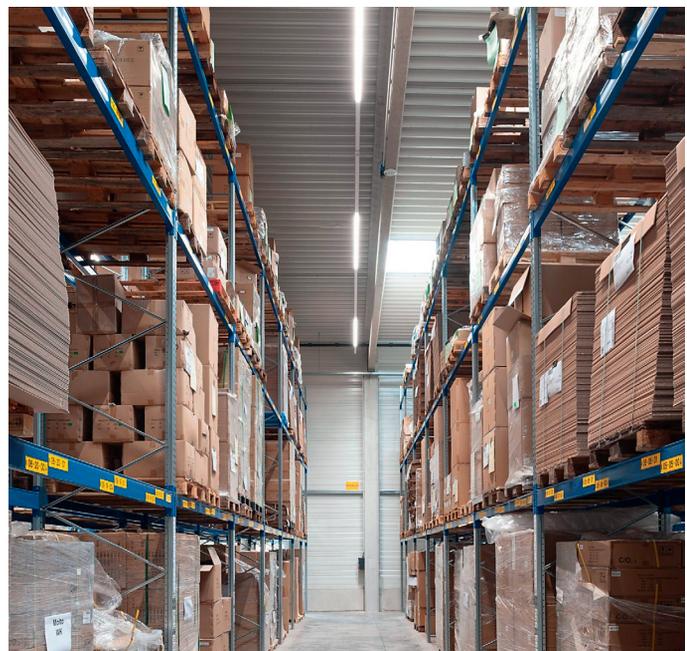
Der Lichtsensor und die Konstantlichtregelung für das Haupt- und Grundlicht sind stufenlos einstellbar. Die Leuch-

ten können in Gruppen via App für Fläche, Räume oder das gesamte Gebäude konfiguriert werden. Diese benutzerdefinierten Beleuchtungsgruppen können dazu ein konfigurierbares Verhalten (mit bis zu 16 DALI-2 EVGs) bekommen.

Jirí Cívín, Business Development Manager bei der Molto Luce GmbH, ist sehr zufrieden mit der neuen Lösung: „Das Gesamtpaket hat uns überzeugt. Die einfache Bedienung, eine präzise Sensorik und die Datenauslese aus dem System per Sensor sind für uns entscheidend gewesen. Die Möglichkeit, die Sensoren mittels Zhaga Schnittstelle an unseren Produkten



▲ Vorher - Alte Beleuchtungssysteme verursachen hohe Energiekosten und erfordern aufwändige Wartung. Ein Komplettaustausch ist die sinnvollste Lösung.



▲ Nachher - Hallenbeleuchtung mit optimiertem Lichtoutput, hoher Lichtqualität und maximaler Energieeffizienz durch eine moderne Lichtanlage und Steuerung.

zu befestigen sorgt für eine besonders einfache Integration sowie für eine zukunftssichere Lösung um diese bei Bedarf unkompliziert anpassen oder wechseln zu können.“

## Intelligente Lichtlösungen für Gebäude

Sensoren aus der neusten NET-Generation werden von der Solo Greentec GmbH für die IoT Plattform Soloblu Fusion verwendet. Zum Einsatz kommen Sensoren des Typs Sensotec PIR NET und HB PIR 3360. Solo Greentec verwendet die Sensotec Hardware und hat eine eigene Software implementiert.

Die Soloblu IoT Plattform geht weit über eine herkömmliche Sensoranwendung hinaus. Mit der Vernetzung der Sensoren und dem Auslesen von Leuchtennutzungsdaten eröffnen sich viele neue Features, welche dem Kunden einen echten Mehrwert bieten können. Energiedaten Monitoring, Workplacemanagement, Predictive Maintenance und Motion Heatmaps sind richtungsweisende Produkterweiterungen und senken vorhandene Betriebskosten in der Regel um 75-90%. Dank dieser sensorbasierten Lösung reagiert die Beleuchtung dynamisch auf die Nutzung des Gebäudes bei maximaler Energieeffizienz. Eingesetzt wurde das System im Headquarter des Immobilien-Entwicklers Drees & Sommer in Stuttgart und sorgt dort für eine deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs.

Durch die implementierte Mesh-Technologie bildet das System ein intelligentes Rückgrat in Bestands- sowie Neubau-

## Andrea Lachner (Business Development & Sensotec-Expertin bei Steinel Solutions)



Als Ansprechpartnerin im Bereich kundenspezifischer Sensorik für Leuchten- und Sanitärhersteller sowie Gebäudeautomation bin ich mit meinem Team für den Projektverlauf mitverantwortlich und betreue von innovativen Startups bis Weltmarktführer verschiedenste Kunden. Wir müssen uns heute schon überlegen, womit wir die nächste Generation von Sensoren ausstatten, damit wir am Puls der Zeit bleiben. Die Bandbreite an Möglichkeiten und Technologien wird immer größer und wechselt in kürzeren Abständen. Sensorik ist längst nicht mehr nur Sensorik, sondern ein intelligentes wie vernetztes System aus vielen Komponenten, welche untereinander störungsfrei harmonisieren müssen. IoT begleitet uns schon über Jahre in den verschiedensten Applikationen. Ich bin überzeugt, es gibt für jeden meiner Kunden einen innovativen Use-Case, denn fast jedes Produkt kann und wird zukünftig in die IoT-Welt überführt. Unsere neuesten Produkte zeigen wir im kommenden Frühjahr auf der Light+Building in Frankfurt.



▲ Der Sensor PIR NET (oben links) ist ein unauffälliger Präsenzmelder mit patentierter Fresnellinse. Der PIR 3360 Infrarot-Sensor (unten) ist für Highbay-Anwendungen mit runden Erfassungsbereichen. Der PIR 345 (oben rechts) ist speziell für Highbay-Anwendungen mit schmalen, langen Erfassungsbereichen.

ten für eine Vielzahl von IoT Applikationen wie der Erfassung von Energiedaten, dem Predictive Maintenance, Tracking von Personen und Gegenständen oder der Indoor-Navigation. Die Analyse der Raumnutzung hilft bei der Optimierung der Gewerke HLK oder per Motion Heatmaps für weitere Analysen. Auch ein Workplace Management ist damit möglich.

Verwendet wurde dabei der Sensor PIR NET, ein unauffälliger Präsenzmelder mit 360°-Passiv-Infrarot-Sensor und einem Präsenzbereich von 4 x 4m (Präsenz und radiale Bewegung) bzw. 6 x 6m (tangentielle Bewegung) mit patentierter Fresnellinse.

Dazu kommt der Sensor HB PIR 3360 Wire NET, der ideal für hohe Decken in Industriehallen oder Gewerbeimmobilien ist, etwa für Montagehöhen von bis zu 14m. Der hochpräzise 360°-Infrarot-Sensor hat einen maximalen Erfassungsbereich mit 36m Durchmesser und überwacht bis zu 1000qm.

Anatolio Solo, Geschäftsführer bei Solo Greentec präzisiert das so: „Digitalisierung - leicht gemacht. Dieser Leitsatz motivierte uns, ein einzigartiges System zu schaffen: Soloblu. Kabelgebundene Gebäudedigitalisierung mit höchst aufwändiger Programmierung und Adressierung war gestern. Mit Soloblu läuten wir die Zukunft ein. Eine Zukunft, in der Gebäude nur noch die Energie verbrauchen, die sie unbedingt benötigen bei minimalem Einsatz von Hardware - denn erst wenn ein Gebäude seine Nutzung kennt, kann es auch tatsächlich Energie sparen. Soloblu ist ein intelligentes Netzwerk aus Sensoren und Aktoren, die es erlauben, jedes analoge Gebäude zu digitalisieren und die Betriebskosten massiv zu senken.“ ◀



PORTFOLIO