



Abb.: Moderne funkbasierte Lichtmanagementsysteme bieten die nötige Flexibilität, um für nahezu jede Umgebung eine bedarfsgerechte Lösung umzusetzen.

## NÜTZLICH UND RESSOURCENSCHONEND SMART GESTEUERTE INDUSTRIEBELEUCHTUNG

**Die meisten Beleuchtungsanlagen im gewerblichen oder industriellen Umfeld leuchten unabhängig von Tageslichteinfall und Arbeitsplatzbelegung dauerhaft. Viele Installationen sind zudem noch mit ineffizienten konventionellen Lampen ausgeführt. Im Falle einer Sanierung helfen moderne LED-Lichtanlagen sowie tages- und präsenzabhängige Steuerungen die Energiekosten drastisch zu reduzieren.**

Allein für die Beleuchtung verbrauchen Industrie, Gewerbe, Handel sowie der Dienstleistungssektor in Deutschland jährlich mehr als 50 Milliarden Kilowattstunden. Dies geht aus Untersuchungen des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung sowie des Umweltbundesamtes hervor. Die Menge entspricht dem Strombedarf von 15 Millionen Haushalten. Hier liegt ein enormes Einsparpotential. Moderne, intelligent gesteuerte Beleuchtungsanlagen ermöglichen es, diese Potenziale zu erschließen. Das senkt Kosten, federt Preissteigerungen ab und leistet einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele. Gerade vor dem Hintergrund drohender Energieengpässe ist die deutsche Wirtschaft angehalten, große Anstrengungen hin zu einer besseren Versorgungssicherheit zu unternehmen. Durch Einsparung von Energie kann dieses Ziel am besten erreicht werden.

Am 24. August 2023 endet zudem die Ausnahme für die Verwendung von Quecksilber in Lampen. Nach diesem Datum dürfen in der EU praktisch keine Leuchtstofflampen für die Allgemeinbeleuchtung mehr in Verkehr gebracht werden. Viele der im gewerblichen und industriellen

Bereich verwendeten Lampen werden somit nach diesem Datum nicht mehr verfügbar sein. Angesichts begrenzter Ressourcen der Elektroinstallationsbranche sollte bereits jetzt über energieeffiziente wirtschaftliche Alternativen nachgedacht werden. Förderprogramme wie die Kommunalrichtlinie und die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) bieten zusätzliche Anreize für Umrüstungen.

### SANIERUNG EINER BELEUCHTUNGSANLAGE

Die meisten der im gewerblichen oder industriellen Umfeld installierten Beleuchtungsanlagen sind lediglich schaltbar. Unabhängig von Tageslichteinfall und Arbeitsplatzbelegung ist die Beleuchtung dauerhaft in Betrieb. Viele Installationen sind zudem noch mit ineffizienten konventionellen Lampen ausgeführt. Moderne LED-basierte Beleuchtungseinrichtungen helfen Energieverbräuche und Kosten drastisch zu reduzieren.

Wird eine Beleuchtungsanlage saniert, werden die Bestandsleuchten durch energieeffiziente LED-Leuchten ersetzt. Der Umrüstung sollte immer eine professionelle Lichtplanung vorausgehen. Nur so kann eine ►

energetisch bestmögliche Lösung erzielt werden, die auch die Bedürfnisse der Mitarbeiter einbezieht und so für optimale Arbeitsbedingungen sorgt. Nichts ist schlimmer als eine schlechte Akzeptanz der sanierten Anlage aufgrund von z. B. Blendung, störend empfundener Lichtfarbe oder flimmernder Leuchten.

Präsenz- und Tageslichtsensoren ermöglichen, die Beleuchtung bedarfsgerecht zu steuern. Abhängig vom Tageslichteinfall kann die Beleuchtung gedimmt oder auch ganz ausgeschaltet werden. Ist ein Bereich nicht belegt, kann die Beleuchtungsstärke ebenso reduziert werden. Im Falle einer Sanierung bietet es sich an, bestehende Leuchten 1:1 zu tauschen. Die neuen Leuchten sowie Sensoren und Schalter können über Funk vernetzt werden. Dies vermeidet teure Elektroinstallationen und Umbauten. Bestehende Leitungen können weiter genutzt werden. Eine aufwändige Neuverdrahtung entfällt.

#### PER FUNK ODER LEITUNG?

Moderne funkbasierte Lichtmanagementsysteme wie z. B. »LIMAS Air« von Schuch bieten die nötige Flexibilität, um für nahezu jede Umgebung eine bedarfsgerechte Lösung umzusetzen. »LIMAS Air« basiert auf dem bewährten Bluetooth-Funkstandard. Das Funkmodul kann einfach per Plug and Play an alle DALI-Leuchten mit FastConnect-Anschluss angeschlossen werden. DALI-Leuchten werden so im Handumdrehen vernetzbar. Einmal konfiguriert, bilden die Leuchten und die übrigen Systemkomponenten ein selbstorganisiertes Mesh-Netzwerk und können miteinander kommunizieren. Einrichtung und Inbetriebnahme erfolgen einfach und intuitiv mit dem Smartphone. »LIMAS Air« bietet sich insbesondere für Highbay-Leuchten an, wie z. B. den Einpunkthallenstrahler »TRIANO« bzw. »TRIANO disc«. Sie sind daher prädestiniert für den Einsatz in großen Industrie- und Gewerbehallen. Bestehende Anlagen können jederzeit einfach neu- und umkonfiguriert werden. Verschiedene Licht- und Bewegungssensoren, Taster sowie weitere Funkmodule runden das Portfolio ab.

Im Falle einer neu zu errichtenden Anlage sind keine funkvernetzten Leuchten erforderlich. Hier kommen häufig leitungsgebundene Systeme wie z. B. »LIMAS Line« zum Einsatz. Die Kommunikation basiert auf dem bewährten DALI-Standard. Ebenso wie bei einer funkbasierten Lösung kann auch hier die Steuerung tageslicht- und präsenzabhängig erfolgen. Kleinere Objekte mit bis zu 64 Leuchten lassen sich sehr gut mit dem »LIMAS Line BASIC«-System dynamisch und vollautomatisch steuern.



*Abb.: Die Konfiguration von Lichtmanagementsystemen kann mittels kostenloser App erfolgen. Eine Kalenderfunktion ermöglicht die Einrichtung von tages- und wochentagspezifischen Szenen.*

Wie bei »LIMAS Air« erfolgt die Konfiguration auch hier mittels einer kostenlosen App per Smartphone. Für größere Anlagen steht die erweiterte Ausführung »LIMAS Line PRO« zur Verfügung. So können bis zu 192 Vorschaltgeräte überwacht und gesteuert werden. Durch das Verknüpfen von bis zu fünf Controllern lassen sich sogar bis zu 960 Leuchten zu einem System zusammenfassen. Eine Kalenderfunktion ermöglicht die Einrichtung von tages- und wochentagspezifischen Szenen. Zudem können DALI-2 Sensoren und Aktoren von Drittanbietern eingebunden werden. Als Besonderheit ermöglicht »LIMAS Line PRO« die zentrale Überwachung von Einzelbatterienotleuchten sowie die Durchführung und Dokumentation von Funktions- und Betriebsdauer-tests in Übereinstimmung mit den in DIN VDE V 0180-100-1 festgelegten Anforderungen. »LIMAS Line PRO« kann sehr einfach über BACnet an die Gebäudeautomation angeschlossen werden. So lässt sich die Beleuchtung zusammen mit anderen Gewerken wie Sonnenschutz, Lüftung und Klimatechnik zentral überwachen und steuern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Investitionen in energieeffiziente smarte Beleuchtungsanlagen erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen ermöglichen. Förderprogramme des Bundes schaffen zusätzliche Anreize für die Erneuerung der Beleuchtung. Im Falle einer Sanierung bietet sich ein 1:1-Ersatz mit funkbasierten Systemen an, da so eine aufwändige Neuverdrahtung vermieden werden kann. Neuanlagen werden hingegen häufig mit leitungsgebundenen Beleuchtungssystemen ausgeführt. Die jeweils beste Lösung sollte im Rahmen einer Lichtplanung ermittelt werden. Dabei sollten tages- und präsenzabhängige Steuerungen Berücksichtigung finden. ■

#### Weitere Informationen:

Autor: Dipl.-Phys. Jens Schütte, Adolf Schuch GmbH, Worms, [www.schuch.de](http://www.schuch.de)

Fotos: Adolf Schuch GmbH



## Lichtsteuerung für die Industrie – intelligent und einfach

**LIMAS**  
Air

Mit dem neuen, funkbasierten Lichtmanagementsystem LIMAS Air von SCHUCH machen Sie Ihre Beleuchtungsanlage in industriellen Innenbereichen im Handumdrehen smart. Schnell, einfach und ohne zusätzlichen Installationsaufwand ermöglicht das Funkmodul die bedarfsgerechte Steuerung der Leuchten via App.

**Ressourcen schonen, Energie sparen und Kosten senken.**

**SCHUCH**



Jetzt informieren!