

Funk-Lichtmanagementsystem für die Industrie



Schuch bietet mittlerweile fast alle Außenleuchten und Hallenstrahler in RFL-Ausführung (**R**eady **F**or **L**ight **M**anagement **S**ystems) an.

Die Leuchten sind damit bestens für eine Nachrüstung von Sensoren, wie z. B. Bewegungsmeldern, Dämmerungsschaltern oder auch funkbasierten Lichtmanagementsystemen vorbereitet.

Das Betriebsgerät:

In allen RFL-Leuchten sind D4i compatible EVG eingebaut. Diese Geräte bieten neben einem eigenversorgten DALI2-Bus eine 24V-Spannungsversorgung für die über den RFL-Sockel angeschlossenen Sensoren.

Der RFL-Sockel:

Als RFL-Sockel verwendet Schuch eine Zhaga compatible Steckverbindung (gemäß Zhaga Buch 18).



Abbildung 1: RFL-Sockel

Abhängig von der gewünschten Funktionalität kann eine RFL-Leuchte einen oder zwei RFL-Sockel besitzen.

Soll z.B. ein funkbasiertes Lichtmanagementsystem mit Steuerung über Bewegungsmelder in jeder Leuchte realisiert werden, müssen die betreffenden Leuchten mit zwei Sockeln ausgestattet werden.

Zhaga Buch 18 Sockel

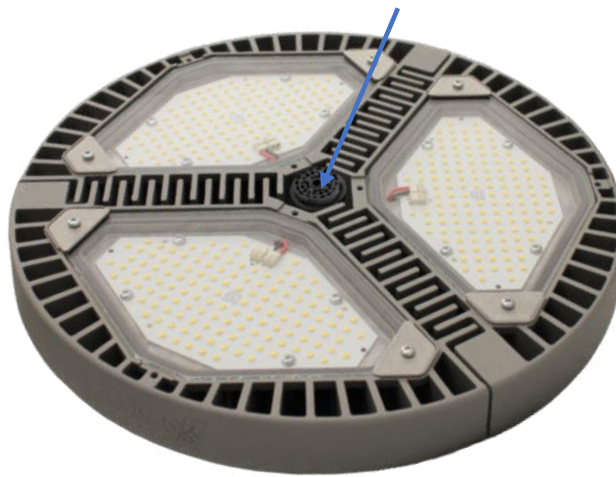


Abbildung 2: Triano RFL mit Zhaga Buch 18 Sockel

Sensoren und Lichtmanagementsysteme

An Schuch RFL-Leuchten können alle auf den Markt erhältlichen Sensoren und Lichtmanagementsysteme, welche „Zhaga Buch 18“- Steckverbindungen verwenden, eingesetzt werden.

Betrieb von RFL- Leuchten mit dem Lichtmanagementsystem LIMAS

Schuch selbst liefert für seine RFL-Leuchten das Lichtmanagementsystem **LIMAS**.

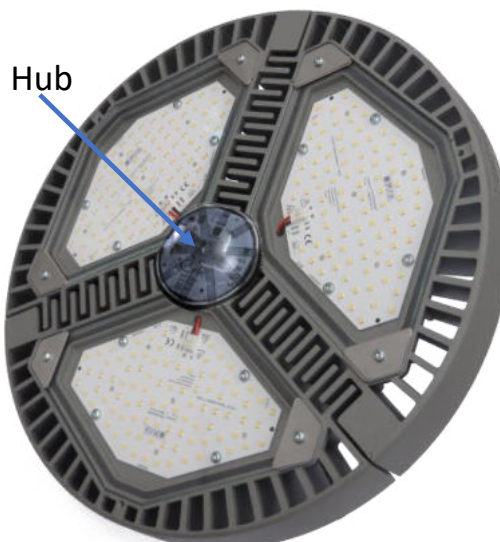


Abbildung 3: Triano mit LIMAS

Das System besteht aus dem Controller/Hub für den Funkempfang und optional einem Infrarot- (PIR) oder Radarsensor (HF) pro Leuchte.

Im Indoorbereich können optional batterielose Funktaster mit eingebunden werden.

Gesteuert wird LIMAS entweder über ein Gateway oder über einen USB-Dongle.

Mit Dongle und dazugehöriger Software ist nur der lokale Zugriff in der Nähe der Leuchten (<30m) zur Einstellung der Funktionen

möglich. Nach der Konfiguration funktionieren die Leuchten autonom und benötigen keine Verbindung zum Dongle.



Abbildung 4: Sensorbox



Abbildung 5: USB-Dongle



Abbildung 6: Gateway

Mit dem Gateway ist der Zugriff per Browser über ein lokales Netzwerk oder Internet möglich.

Der Anschluss kann über LAN, WLAN oder Mobilfunk erfolgen. Zur Konfiguration des Gateways bzw. der Anlage und zur Auswertung von Daten ist eine Internetverbindung notwendig. Falls keine Verbindung über LAN oder WLAN möglich oder gewünscht ist, kann das Gateway auch über eine SIM-Karte angeschlossen werden. Für Gateway und SIM-Karte fallen monatliche Kosten an.

Bei der Variante mit Gateway ist die Auswertung des Energieverbrauchs und Benachrichtigung bei einem Leuchtenfehler möglich.

Werden die Leuchten zusätzlich in einen Grundriss eingetragen, können Bewegungen (per Heatmap) ausgewertet werden. Die Position einer Leuchte kann bei einer Fehlermeldung direkt festgestellt werden.

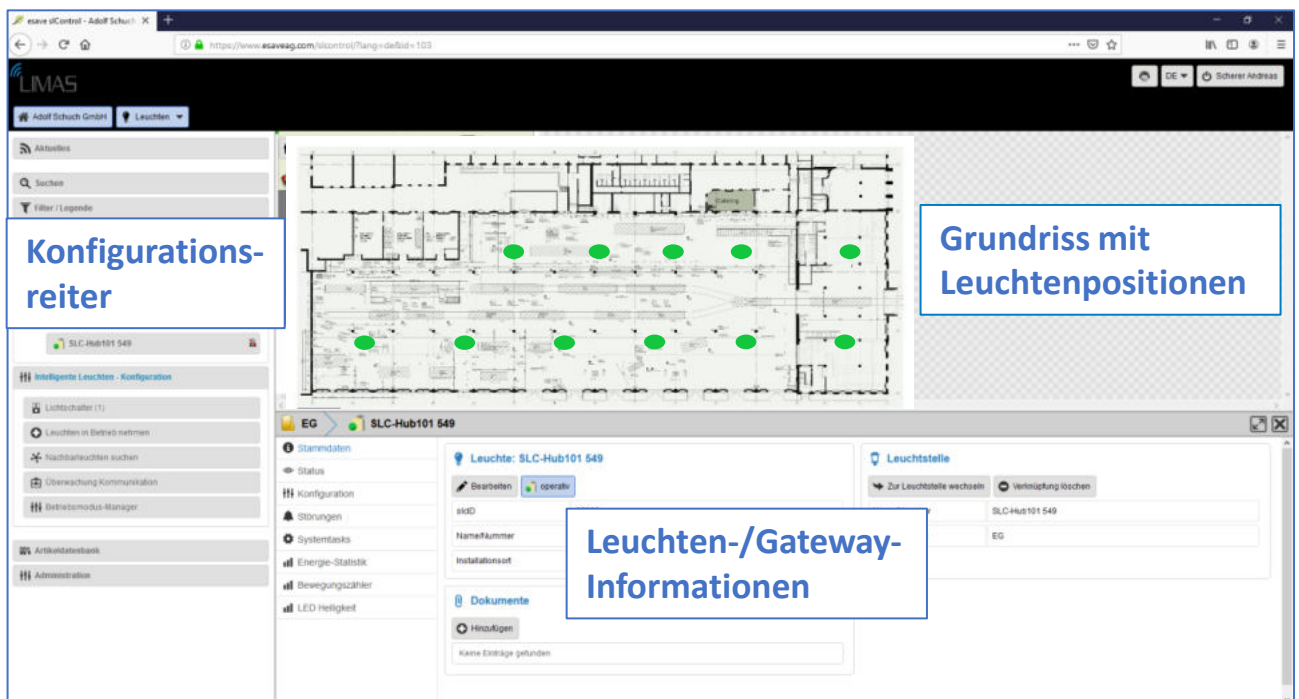


Abbildung 7: Ansicht Gatewayvariante

Das Gateway besitzt einen kleinen Touchscreen-Bildschirm. Auf diesem können Statusanzeigen abgefragt und einfache Konfigurationen vorgenommen werden.

Für die Nutzung des vollen Leistungsumfanges muss die Konfiguration über einen angeschlossenen Rechner erfolgen.

Abbildung 8 zeigt die Oberfläche des Programms für die Konfigurationen mit dem USB-Dongle. Dabei müssen zunächst die Zugangsdaten eingegeben werden.

Die Reichweite den Dongles liegt bei ca. 30 Metern. Dabei ist eine Verbindung zu einer Leuchte der Anlage nötig.

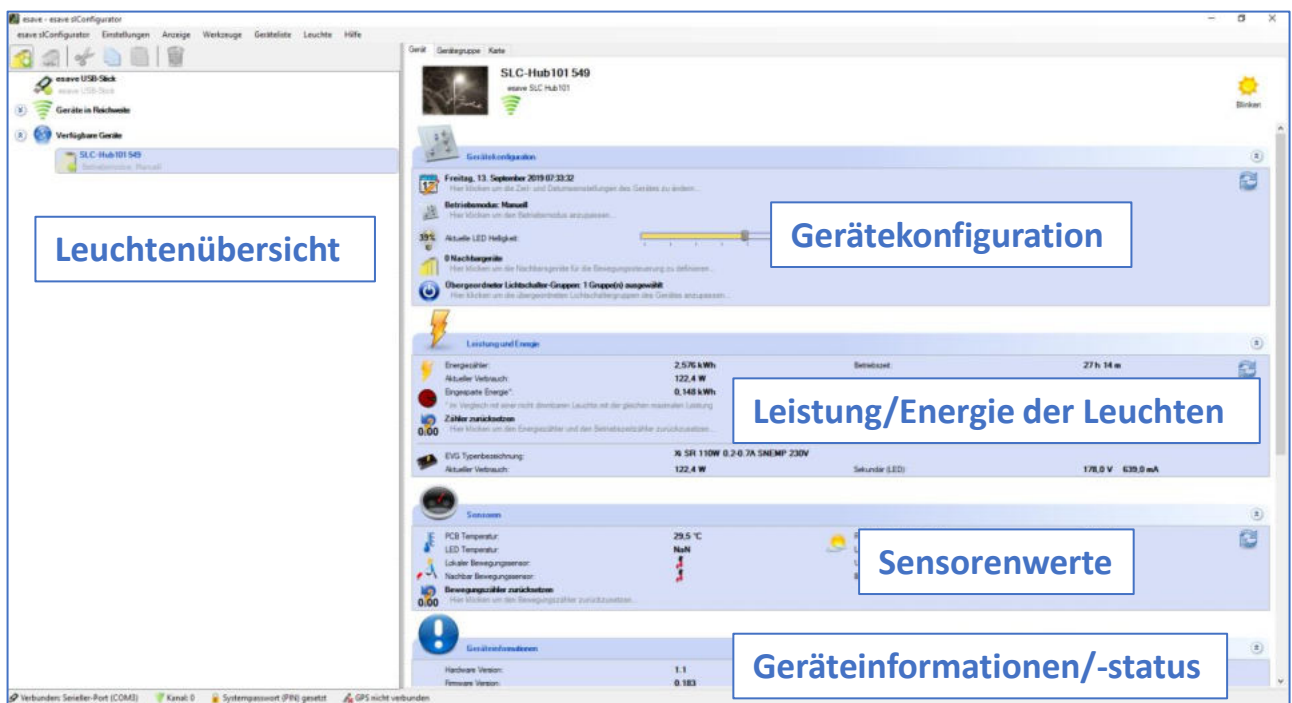


Abbildung 8: Ansicht Software für den USB-Dongle

Wird das System mit einem Gateway betrieben, erfolgt der Zugriff auf das System über das Internet. Der Zugriff ist passwortgeschützt. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt.

Bei Betrieb des Systems mit einem Gateway werden in regelmäßigen Zeitabständen automatisch Firmwareupdates durchgeführt.

Erweiterung mit Umweltsensoren

LIMAS bietet auch die Möglichkeit Umweltsensoren mit zu vernetzen und damit gewonnenen die Daten zentral zu speichern bzw. abzufragen.

Der Feinstabsensor ermöglicht es die aktuellen Feinstaubwerte (Masse und Anzahl von PM1.0, PM2.5, PM4.0, PM10) auszulesen.

Der CO₂ –Sensor erlaubt die Grenzwerte der CO₂-Belastung zu kontrollieren. Damit kann z.B. eine Belüftungsanlage gesteuert werden.

Mit Hilfe der Wetterstation können weitere Umweltdaten wie Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, Umgebungshelligkeit und Bewölkungsgrad gemessen werden. Auch hier können alle Werte bequem auf dem PC eingesehen werden. Die Wetterstation, der CO₂-Sensor und der Feinstabsensor sind sowohl für den Innen- wie auch für den Außenbereich bestens geeignet. Sie sind wartungsfrei.



Abbildung 9: Feinstaubsensor



Abbildung 10: Wetterstation

Bei Betrieb mit dem Gateway können die Messwerte der letzten Tagen bzw. Wochen oder auch Jahre eingesehen werden.

Anwendungsbereich des Systems

Das Lichtmanagementsystem LIMAS eignet sich nicht nur hervorragend für Bestandsanlagen, bei welchen sich das Verlegen von zusätzlichen Leitungen als schwierig und kostspielig erweist, sondern auch für Neuanlagen, bei denen Flexibilität, Erweiterbarkeit und auf den Anwender zugeschnittene Beleuchtung erwünscht ist.

