

SpektraLED Lichtsteuerung

mit Funktechnik (ZigBee 2,4 GHz)



08/2018

Um auf der einen Seite Energie zu sparen und auf der anderen Seite die Lichtverhältnisse für die Menschen, die in einem bestimmten Bereich arbeiten zu verbessern, werden heute viele bestehende Gewerbe- und Industriebeleuchtungen durch moderne LED Leuchten ersetzt. Durch die Erweiterung der LED Leuchten mit intelligenten Sensoren, kann der Energieverbrauch weiter gesenkt werden.

Sensoren für Tageslicht und zur Erkennung von anwesenden Personen sind verfügbar und können einzeln oder auch in Kombination verwendet werden.

Je nach Anforderung kann man damit Lichtsteuerungen erstellen, deren Funktion die Lichtverhältnisse nach dem Tageslicht optimiert und dies zum Beispiel nur dann, wenn sich Personen im Bereich aufhalten.

ZigBee ist eine Spezifikation bzw. ein weltweiter professioneller Standard für drahtlose Netzwerke mit geringem Datenaufkommen und baut auf dem IEEE 802.15.4 Standard auf. Der Schwerpunkt von ZigBee liegt in Netzwerken mit kurzer Reichweite (10 bis 100 Meter). Durch die Verwendung der Mesh-Funktion, bei der alle Funkknoten auch untereinander kommunizieren, sind dadurch Reichweiten von mehreren Kilometern möglich.

Tageslichtsteuerungen können ohne zusätzlichen Verkabelungsaufwand ganz einfach und kostengünstig realisiert werden. Bestehende Leuchten können mit den verfügbaren Komponenten ebenso ausgestattet werden. Die einzige Voraussetzung, die Leuchten müssen dimmbar sein (PWM oder 1-10V).

Lediglich der Tageslichtsensor und der Controller benötigen eine Spannungsversorgung. Die dimmbare LED Leuchte wird an die bestehende 230V Spannungsversorgung angeschlossen. Der Tageslichtsensor kommuniziert mit dem Controller und mit den Leuchten.

Die Lichtsteuerung kann mit folgenden Bussystemen verbunden werden:

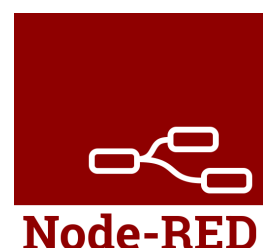


EnOcean

Für die Kommunikation mit übergeordneten IT-Systemen steht die sehr flexible und leistungsstarke Anbindung an Node-Red zur Verfügung. Damit lassen sich hoch innovative Steuerungssysteme mit MQTT Servern, Internet-Kommunikation, Visualisierung in verschiedenen Systemen usw. realisieren.



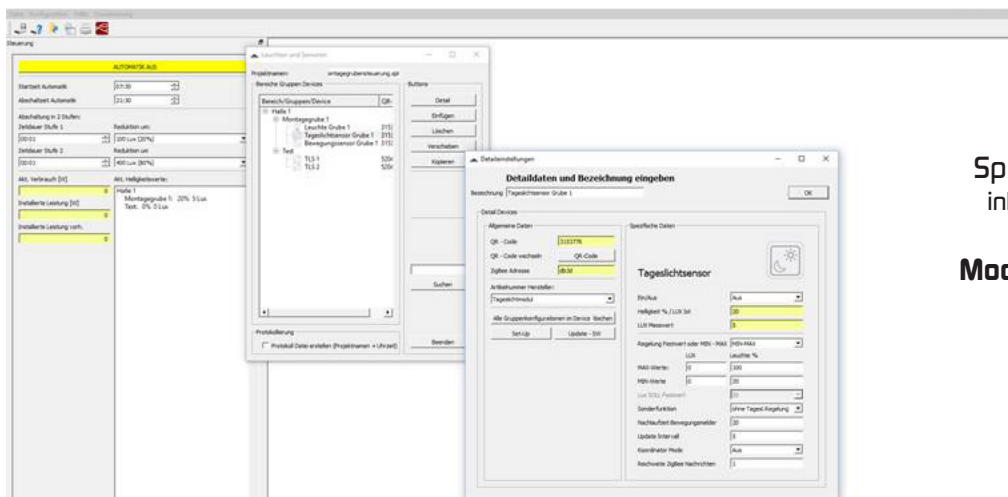
LED Leuchte mit integriertem
ZigBee Controller
(bis zu 500 Leuchten in einer
Lichtgruppe möglich)



ZigBee Bedienterminal - inkl. SpektraBee Software und Visualisierung

- Erstellen von Lichtszenen und Lichtgruppen auf Windows PC oder Tablet-PC. Abspeichern der Einstelldaten erfolgt auf Datenträger (Festplatte, USB-Stick, Firmen-Server,...).
- Erstellen diverser Lichtgruppen die unabhängig über definierte ZigBee-Tageslichtsensoren auf das gewünschte Beleuchtungsniveau geregelt werden können.
- Erstellen diverser Lichtgruppen die unabhängig über definierte ZigBee-Bewegungssensoren entsprechend gesteuert werden.
- Bedienoberfläche (Visualisierung) zur Änderung von Parametern und zur Anzeige der Leistungseinsparung bzw. des aktuellen Energieverbrauchs.

Zur Konfiguration des Systems und als zentrales Steuerungssystem steht das Software-Paket SpektraBee zur Verfügung, welches auf Windows-PC's und auf LINUX Rechnern läuft!



SpektraBee Bedienterminal
inkl. Software & Visualisierung

Model: SPE-ZB-LST-WIN10-01



ZigBee Controller (0-10V; IP65)

Model: SPE-KZE-734



ZigBee Tageslichtsensor
(je Lichtgruppe wird 1 Stk. benötigt)

Model: SPE-SZT-611



ZigBee Bewegungssensor (IP65)

Model: SPE-BTS-810