



Lichtmanagement

Xi-Fi®, EnOcean, HCL

Xi-Fi®, EnOcean, HCL



Xi-Fi® WIRELESS LICHTSTEUERUNG KOMPAKT

Mit Hilfe von Xi-Fi fügen Sie kompatiblen Beleuchtungsgeräten künstliche Intelligenz hinzu und machen sie mit der kabellosen Xi-Fi-Lichtsteuerung steuerbar.

Die intuitiv bedienbare Programmier-Oberfläche des Xi-Fi Wireless Control Systems können Benutzer auch ohne lichtsteuerungstechnische Vorkenntnisse bedienen.

Folgende Funktionen sind digital einstellbar:

- Lichtgruppen erstellen
- Lichtstärke anpassen
- Beleuchtung steuern
- Timeout-Einstellungen verwalten

Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch die Nachrüstung Ihrer bisher existierenden Beleuchtungsanlage möglich.

Produkteigenschaften

- » Fügt den kompatiblen Leuchten die Xi-Fi-Netzwerkfähigkeit hinzu
- » UHF-ISM-Bandantenne im Lieferumfang enthalten
- » Plug-and-Play-Verbindung
- » Einfache Clip-On-Befestigung direkt an der Leuchte
- » Wasserdichtes Gehäuse und Anschlüsse nach IP65
- » Integrierter Mikrowellenbewegungssensor
- » Integrierter Umgebungs-Tageslichtsensor
- » Dimmen (0-10 V, DALI in Vorbereitung)



Xi-Fi Module

Xi-Fi Modules

Xi-Fi® WIRELESS COMPACT LIGHT CONTROL

Xi-Fi adds artificial intelligence to compatible lighting fixtures and makes them operable with the Xi-Fi Wireless Lighting Control System.

The intuitive programming interface of the Xi-Fi Wireless Control System can be operated without any profound knowledge of lighting controls.

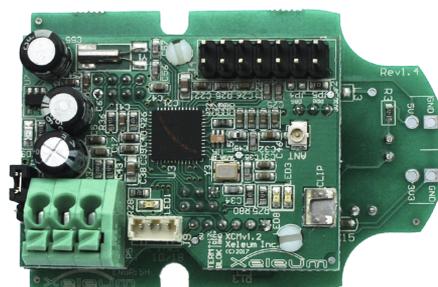
The following functions are configurable digitally:

- the creation of lighting groups
- adjusting light levels
- controlling illumination
- managing time-out settings

Under certain conditions, the retrofit of your existing lighting installation is possible.

Product features

- » Adds Xi-Fi network capability to compatible luminaires
- » UHF ISM band antenna included
- » Plug and play connection
- » Easy clip-on mounting direct to luminaire
- » IP65 Waterproof housing and connectors
- » Integrated microwave motion sensor
- » Integrated area daylight detection sensor
- » Dimmable (0-10 V, DALI in preparation)



Xi-Fi® Applikation und Software

Das benötigen Sie für die Inbetriebnahme:

- » Windows-kompatibler PC mit einem freien USB-Anschluss
- » Xi-Fi-USB-Adapter (Dongle)
- » Xi-Fi-Installationsdateipaket mit Xi-Fi-USB-Adaptertreiber
- » Xi-Fi-App
- » Xi-Fi fähige Leuchte

Das sind die wichtigsten Funktionen:

- » Lichtpunkt scannen und erkennen
- » Lichtgruppen erstellen und editieren nach: Helligkeit, Bewegung
- » Tageslichterkennung
- » Befehle an Leuchten senden
- » Leuchte aus einer Gruppe entfernen
- » Lichtstärke für eine Lichtgruppe einstellen nach Bewegung
- » Übergangszeit nach Bewegung (Bewegungs-Timeout)

Xi-Fi® application and software

Requirements for implementation:

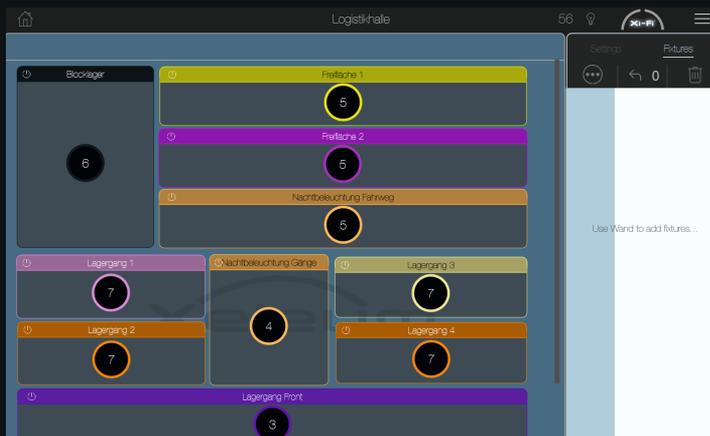
- » Windows compatible PC with USB port
- » Xi-Fi USB adapter (dongle)
- » Xi-Fi installation file package with Xi-Fi USB adapter driver
- » Xi-Fi app
- » Xi-Fi enabled fixture

These are the main functions:

- » Scan and recognize the light spot
- » Create and edit lighting groups according to: brightness, motion
- » Daylight detection
- » Send orders to lights
- » Remove fixture from a group
- » Set the light intensity for a lighting group after motion
- » Transition time after motion (movement timeout)

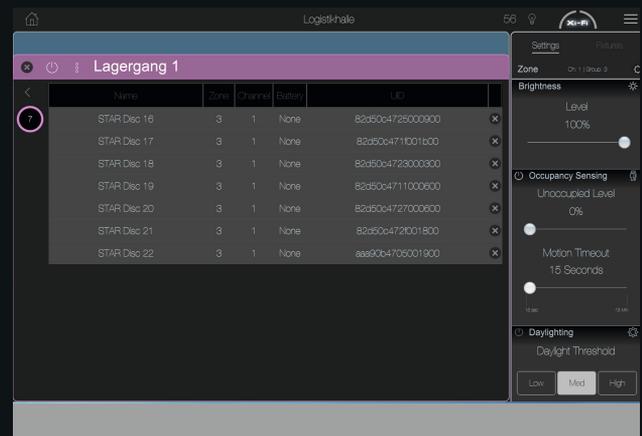
Gruppenerstellung im Xi-Fi Control Center

Group creation in Xi-Fi Control Center



Xi-Fi Benutzeroberfläche

Xi-Fi user interface



Xi-Fi® in Anwendung

Geeignet für:

- » Lagerbereiche
- » Produktionshallen
- » Parkgaragen
- » Treppenhäuser

Ihre Vorteile:

- » Spart teure Verkabelung
- » Schnelle Installation und Inbetriebnahme
- » Senkt Energiekosten
- » Jederzeit erweiterbar
- » Sichere und verschlüsselte Verbindung

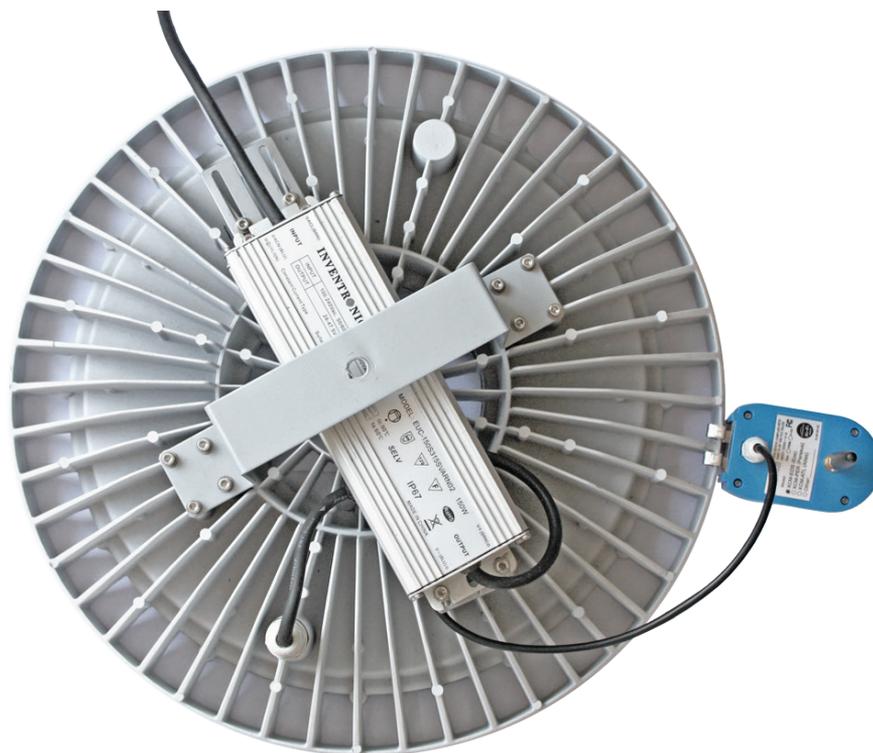
Xi-Fi® in use

Suitable for:

- » Storage areas
- » Production halls
- » Parking garages
- » Staircases

Your advantages:

- » Saves expensive wiring
- » Fast installation and operability
- » Lowers energy costs
- » Extendable at any time
- » Secure and encrypted connection

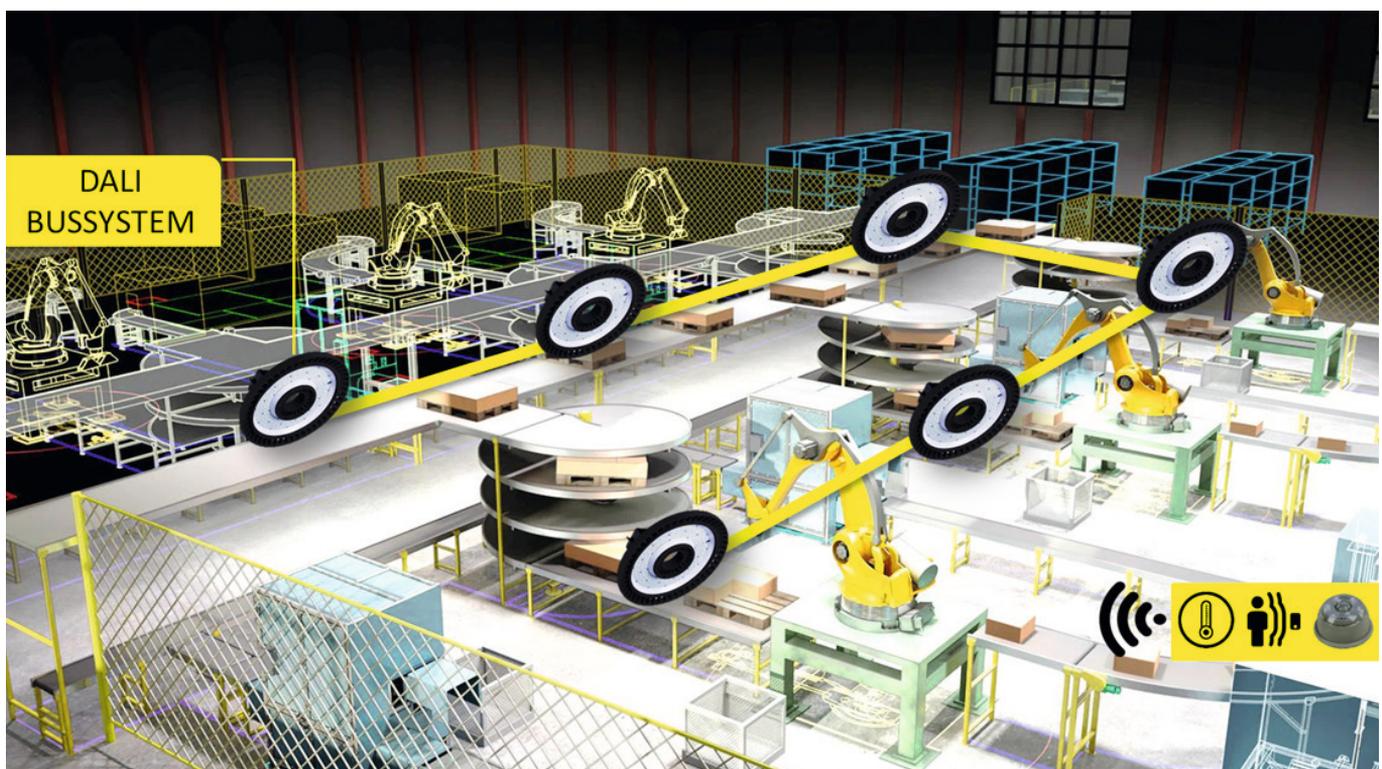


ANSPRUCHSVOLLES WIRELESS LICHTMANAGEMENT DURCH ENOCEAN

EnOcean ist ein unabhängiger technischer Industriestandard für den Bereich Gebäude-Automatisierung und das „Internet der Dinge“ (IoT). Durch die batterie- und drahtlose EnOcean-Technik für LED-Lichtsteuerung werden die Lichtverhältnisse nach vorab definierten Bedingungen individuell angepasst. Dies wird durch Sensoren ermöglicht, die ihre Umgebung erfassen und analysieren. Dazu gehören u.a. Bewegungen und der Tageslichtverlauf. Die erfassten Messwerte werden von EnOcean ausgewertet und auf deren Basis wird das Licht ein- oder ausgeschaltet, sowie die Lichtintensität optimal angepasst.

ADVANCED WIRELESS LIGHT MANAGEMENT WITH ENOCEAN

EnOcean is an independent technical industry standard for building automation and the internet of things (IoT). The battery-free and wireless EnOcean technology for LED light control allows to individually adjust lighting according to predetermined conditions. Sensors that consistently scan and analyse their environment – for example movement or the natural progression of day light – make this possible. EnOcean assesses the measured values on which basis light is being turned on and off, and light intensity adjusted optimally.



Das richtige Licht am richtigen Ort und zum richtigen Zeitpunkt maximiert Ihre Energieeinsparungen.

Maximise your energy saving with adequate lighting at a right place and at a right time.

EINSPARPOTENZIALE

Unternehmen, die eine ISO 50001 Zertifizierung durchführen, können mit intelligentem Lichtmanagement von EiKO den Gesamtenergieverbrauch eines Gebäudes einfach ermitteln und auswerten. Ein neues Beleuchtungssystem mit Tageslicht- und Präsenzsteuerung spart gegenüber einer alten Anlage bis zu 80% Energie- und Stromkosten.

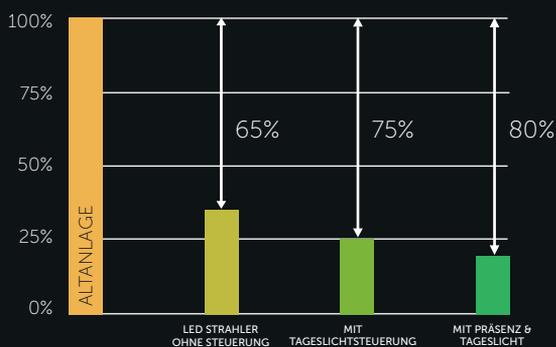
- » Sie sparen zusätzlich zwischen 20-40% mit Bewegungsmeldern und/oder vordefinierten Einschaltzeiten
- » Sie sparen bis zu 80% der Beleuchtungsenergie bei Tageslichtsteuerung

SAVING POTENTIAL

Companies eligible for an ISO 50001 certification can now use EiKO intelligent light management to easily monitor and analyze the entire energy consumption of their assets. A new lighting system with daylight tracking and presence detector saves up to 80% of energy cost when compared to a traditional lighting system.

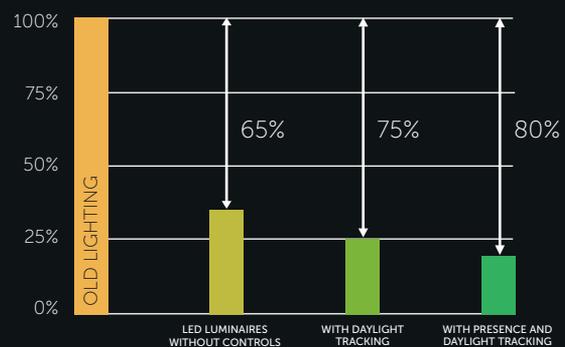
- » When using presence detectors and/or predefined power-on time, you can additionally save up to 20-40% of your energy cost
- » When using daylight tracking you can save additionally up to 80% of your energy consumption

Einsparpotenziale bei Innenbeleuchtung



Quelle: Bundesnetzagentur

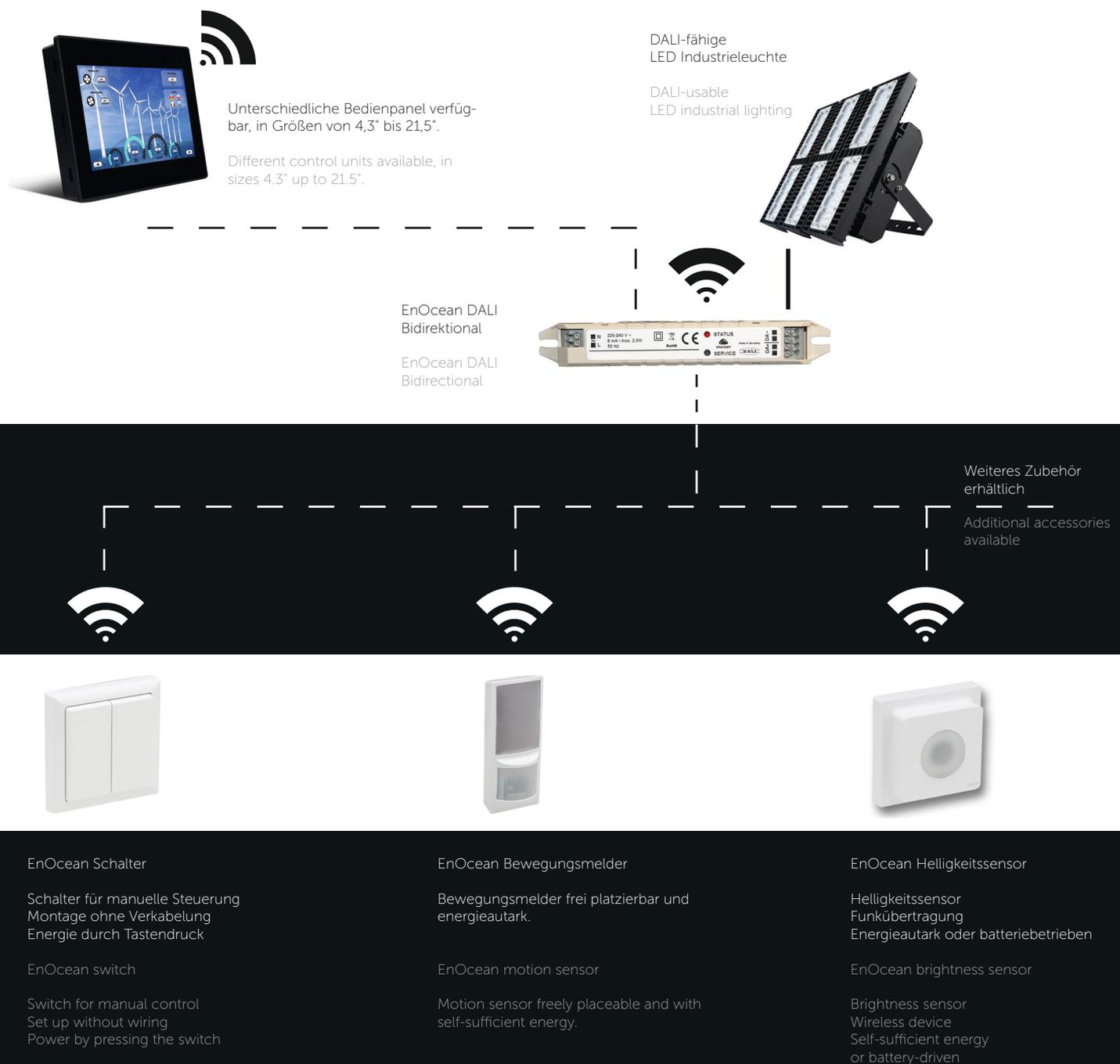
Savings potential for interior lighting



Source: Bundesnetzagentur

Systemaufbau

System architecture



Funktionsumfang

Sämtliche EnOcean Sensoren und Aktoren können problemlos in den Funktionsumfang integriert und per Konfigurationssoftware konfiguriert werden. Cloudanbindung zur Datenauswertung weltweit möglich. Kann durch Gateways an bestehende Leitsysteme angeschlossen und angebunden werden (z.B. Modbus, KNX).

Hier ist ein Auszug der wichtigsten Funktionen für den gewerblichen Gebrauch.

Scope of functions

All EnOcean sensors and actuators can be integrated and configured by configuration software in the scope of functions without any difficulty. Cloud connection available for worldwide data processing. Can be plugged and connected to existing control systems through gateways (e.g. Modbus, KNX).

Here are some of the most important functions for professional use.

Lichtregelung und Zeitmanagement

Konstantlichtregelung
Tageslichtnachführung
Tageslichtnachführung mit Treppenhaussfunktion
Wochen-/Ferien-/Sonderschaltprogramme und Feiertage
Funkuhranbindung mit DCS Modul

Light control and time management

Constant light regulation
Daylight tracking
Daylight tracking with staircase function
Week/holiday/special switching programs and days off
Radio control with DCS module

Dimmen und Schalten

Dimmen mit Präsenzmelder
Treppenhausschaltung
Schaltung mit Bewegungsmelder
Stromstoßschalter
Ein-/Ausschalten

Dimming and switching

Dimming with presence detector
Staircase function
Switching with presence detector
Impulse switches
Switch on/off

Energie-/Datenerfassung und -auswertung

Energieauswertung gesamt
Detailanalysen
Energie-Cockpit Messauswertung
Datenexport Excel
Leistungsspitzenwerte

Energy data collection and evaluation

Energy evaluation total
Detail analysis
Energy cockpit measurement analysis
Data export to Excel
Peak power scores

Hardware Komponenten (beispielhaft, herstellerunabhängig)

Hardware components (exemplary, producer-independent)



Sensor 1.000lx

Sensor 1.000lx



Sensor 2.000lx

Sensor 2.000lx



Controller UP

Controller in-wall



Bediengerät Touch

Control unit touch



Industrietaster

Industrial switch



Minihandsender

Mini hand transmitter



Konfigurationssoftware

Setup software



Controller EVG Bauform

Controller driver shape



Funktaster Doppelwippe

Wireless touch rocker switch



Sensor PIR

Sensor PIR

Bilder beispielhaft

Exemplary pictures

DAS PRINZIP **HUMAN CENTRIC LIGHTING**

Der Mensch steht im Mittelpunkt des Lichtkonzepts (Human Centric Lighting, kurz: HCL). HCL überträgt das Wechselspiel der natürlichen Beleuchtung und ihre biologische Wirkung in alle Innenräume, bringt Tageslicht ins Gebäude und ergänzt es bedarfsgerecht durch künstliches Licht in der jeweils passenden Helligkeit und Farbtemperatur.*

HCL IM KRANKENHAUS / PFLEGEHEIM

Kühlweißes Licht mit hoher Beleuchtungsstärke bis zu 1.600 Lux wirkt am Morgen aktivierend und fördert die Wachphasen. Abends stimmen dann warme Lichtfarben unter 3.300 Kelvin und reduzierte Helligkeit den Körper auf die Nacht ein. Da Licht auch unterbewusst wahrgenommen wird, eignet sich die circadiane Beleuchtung für normale Patientenzimmer ebenso wie für Intensivstationen und Aufwachräume.

*Quelle: Licht.de

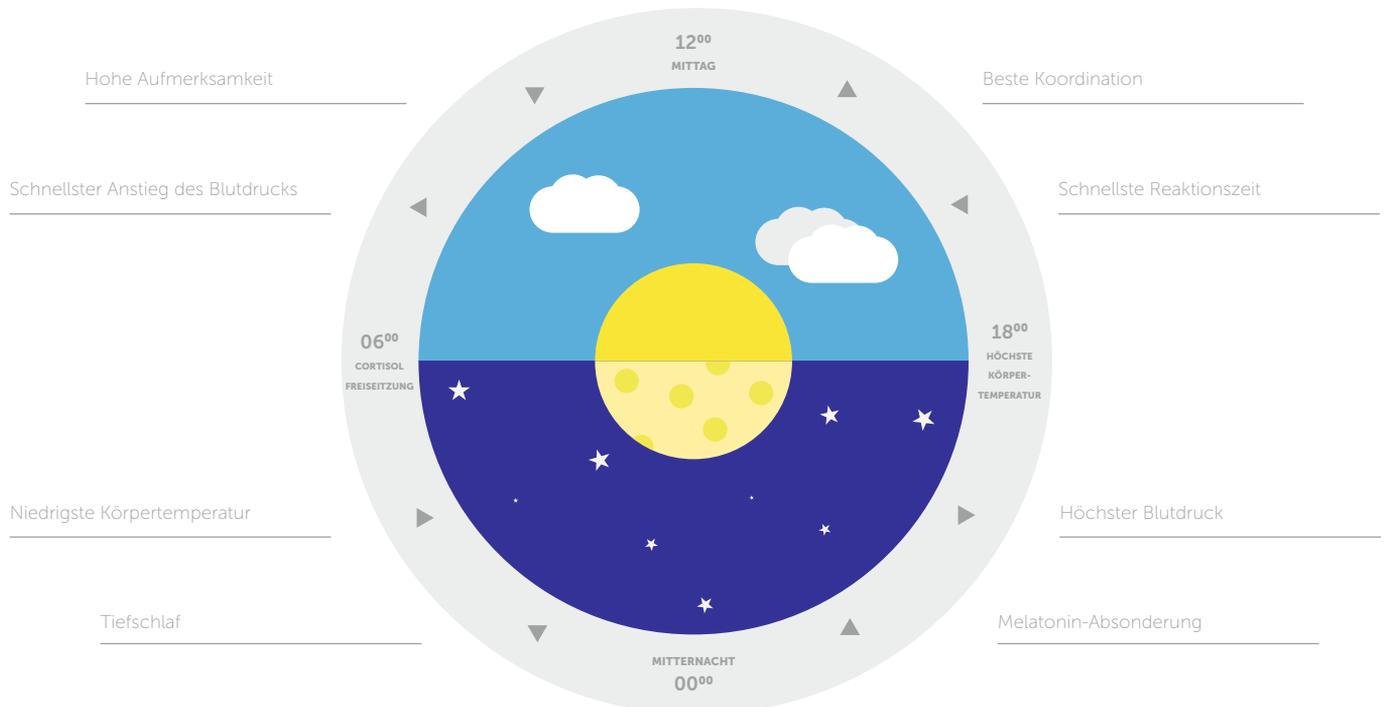
THE PRINCIPLE OF **HUMAN CENTRIC LIGHTING**

Human being is the center piece of the lighting concept (Human Centric Lighting, short: HCL). HCL transfers the interaction of natural lighting and its biological effect onto humans in all interiors, brings daylight into the building and complements it where needed by introducing artificial lighting in the appropriate luminous intensity and color temperature.*

HCL IN THE HOSPITAL / CARE HOME

Cool white light with high luminosity up to 1,600 Lux positively stimulates and activates the body in the morning and supports the waking phase. In the evening warm light colors slightly below 3,300 Kelvin with reduced brightness will tune the body down for the night. Due to the fact that the light is being subconsciously perceived, the circadian lighting is suitable for regular patient rooms as well as for intensive care units and recovery rooms.

*Source: Licht.de



Anwendung im Pflegeheim Stockach

Vollautomatisch gesteuerter Tageslichtverlauf / HCL von aktuell 14 Tunable White LED Aufbauleuchten (DALI DT8) in 7 Patientenzimmern. Deckenauslass an der Leuchte jeweils nur 230V AC, keine Busleitung verfügbar, Integration eines EnOcean DALI Controllers im Aufbaurahmen jeder Einzelleuchte.

Drahtlose zyklische Übertragung von Farbtemperatur (2.700K-6.000K) und Dimmlevel (0..100%) von einer Zentralsteuerung vom Typ VL 700 BASE 1 via EnOcean. In jedem Zimmer zwei Wand Funksender zum Schalten der Raumbeleuchtung, bewusst ohne Möglichkeit zur Änderung von Dimmlevel und Farbtemperatur.

Visite-Funktion für das Pflegepersonal über batterie lose Fernbedienungen. In jedem Raum kann damit die Automatik zeitweise übersteuert werden. So erfolgt bei Aufruf „Visite“ über die Fernbedienung 100% Dimmlevel bei 6.500K. Danach zeitgesteuert oder manuell wieder Rückfall auf den automatischen Verlauf.

Die Anzahl der Stützstellen in der Zentralsteuerung kann bei Bedarf flexibel und intuitiv angepasst werden. Es stehen aktuell 12 Stützpunkte je 24 Stunden zur Verfügung (für Dimmlevel und Farbtemperatur). Automatische Berechnung der aktuellen Werte basierend auf der Systemzeit Zugang zur Konfiguration bequem über WLAN und Webserver.

In use at the care home Stockach

Fully automated daylight tracking/ HCL of currently 14 Tunable White LED surface mounted lights (DALI DT8) in 7 patient rooms. Ceiling outlet on the luminaire only 230V AC, no bus cable available.

Wireless cyclic transmission of color temperature (2,700K-6,000K) and dimming level (0..100%) from a VL 700 BASE 1 central controller via EnOcean. In each room two wall radio transmitters installed for switching the room lighting, intentionally without possibility to change dimming level and color temperature

Patient-rounds-function for the nursing staff via battery-free remote controls. In each room, the automatic lighting can be temporarily changed to manual. 100% dimming level at 6,500K occurs when pressing "Visite" button via the remote control. After that, either time-controlled or manually, the lighting will return to the automatic course.

The number of mesh points in the central control can be flexibly and intuitively adjusted if necessary. There are currently 12 mesh points per 24 hours available (for dimlevel and color temperature). Automatic calculation of the current values is based on the system time. Easy system configuration using WLAN and web server.

Zyklus der Farbtemperaturen

Color temperature cycle



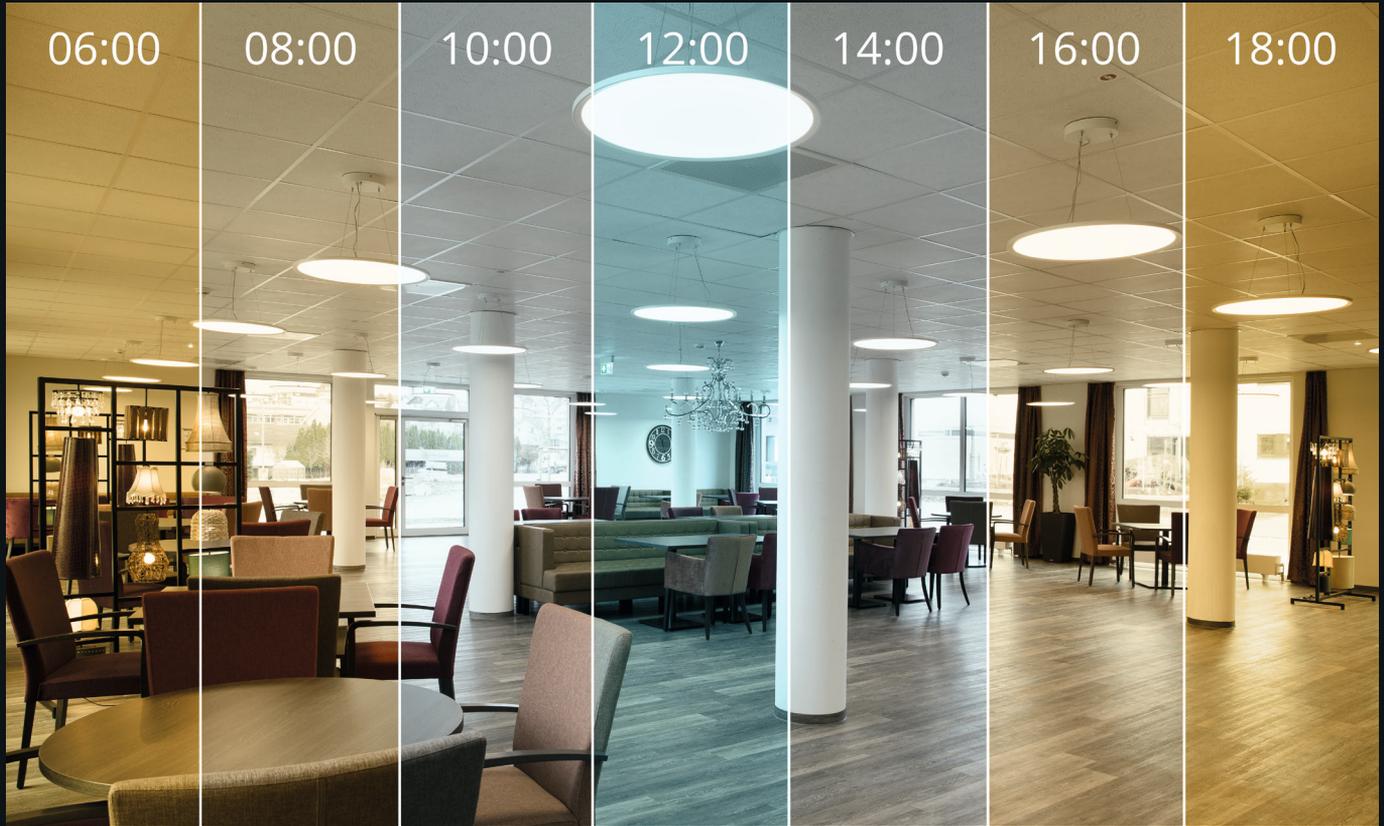
PATIENTENRAUM

Panel mit verstellbarer Farbtemperatur im Bereich 2.700–6.000K.
Wall up & down Leuchte

PATIENT ROOM

Panel with adjustable color temperature between 2,700–6,000K.
Wall up & down Leuchte





Lichtverlauf Tageszeiten

Light cycle during the day

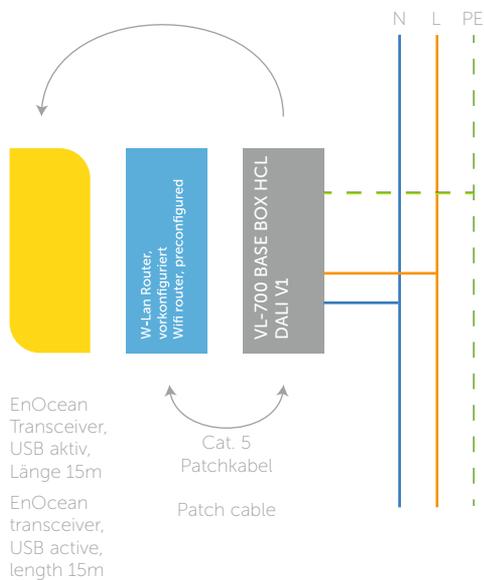


Kino im
Pflegeheim Stockach

Cinema at
Care Home Stockach

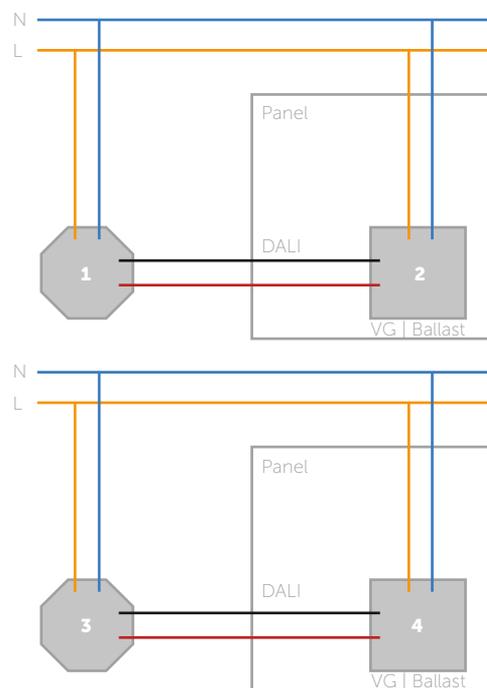
Schematische Darstellung der Steuerung

Pro Zimmer wurden zwei CCT Panels mit DT8 Vorschaltgerät sowie jeweils ein Wireless EnOcean Controller verbaut. Somit besteht keine Steuerungsverdrahtung zwischen den Leuchten (stand-alone). Ein Höchstmaß an Flexibilität wird durch eine lichtpunktbasierte Steuerung erreicht. Durch eine zentral sitzende Steuerungseinheit wird ein einheitlich und homogenes Lichtbild erreicht.



Schematic representation of the control system

Each room is equipped with two CCT panels with DT8 ballast as well as a wireless EnOcean controller. Therefore, there is no need for control wiring in between the lights (stand-alone). A maximum of flexibility is guaranteed by light spot based control. A uniform and homogenous light is achieved through a central control unit.



Legende:

1/3: EnOcean Controller in UP-Bauform.
230V AC Versorgungsspannung.

2/4: EIKO LED Panel mit Dali DT8 VG
2.700K-6.000K.

Legend:

1/3: Flushmounted EnOcean controller.
230V AC supply voltage

2/4: EIKO LED Panel with
DALI DT8 ballast 2,700-6,000K.



Lichtschalter
EnOcean 868 MHz

Light switch
EnOcean 868 MHz