



# Licht- emissionen

## abbauen

Wegweiser zur Effizienz



Die Ampeln sind auf Grün für eine neue Generation der Strassenbeleuchtung. Diese ist energieeffizient und wird mit einer richtungsweisenden Innovationen intelligent eingesetzt.

Licht. Wenn nötig. So viel wie nötig.



esave AG  
La-Nicca-Strasse 6  
CH-7000 Chur

Tel. 081 511 55 50  
www.esaveag.com

# Intelligent. Nachhaltig. Effizient.

Intelligente Strassenbeleuchtung	6
Stand Alone Lichtsteuerung	7
Intelligente Lichtsteuerung	8
Volumen basierte Beleuchtung	9
Licht auf Bewegung	10
Umweltbewusste Steuerung	11
Ersatz Rundsteuerung	12
Büro und Gebäude	14
Weg zum IoT Gebäude	15
Schwarmintelligenz	17
Öffentliche Beleuchtung	20
Zhaga Controller	23
Rundsteuerung	25
Integrierbare Controller	26
Bewegungssensoren	27
esave Standorte	29



# Intelligente Strassenbeleuchtung

## Die Ampeln sind auf Grün - für eine nachhaltige Strassenbeleuchtung

Lichtemissionen, Strommangellage sowie Klimawandel und Klimaschutz sind die Themen, welche die Menschen, über alle Altersgruppen hinweg beschäftigen. Mit Blick auf die Beleuchtung werden nachhaltige Konzepte, zukunftssichere Lichtmanagement-Systeme und individuelle, digitale sowie automatisierte Lösungen immer wichtiger.

Durch eine bedarfsgerechte Steuerung der LED-Leuchten kann der Energieverbrauch und damit die laufenden Kosten signifikant gesenkt werden, dies ohne Einbusse von Komfort und Sicherheit. Dadurch erhöht sich nebenbei die Lebensdauer der Leuchte und zudem werden die unnötigen Lichtemissionen erheblich reduziert.

## esave revolutioniert Ihre Strassenbeleuchtung

Mit den intelligenten Lösungen von esave können die Strassenleuchten volumenbasiert oder bedarfsabhängig gesteuert werden.

- 1 Stand Alone Lichtsteuerung**  
Autarkes, intelligentes Lichtmanagement-System für bedarfsgerechte Steuerung. Die Beleuchtung kann vor Ort konfiguriert werden.
- 2 Intelligente Lichtsteuerung**  
Intelligentes Lichtmanagementsystem basierend auf Echtzeitdaten von Sensoren.
  - Licht auf Bewegungserkennung
  - Volumen basierte BeleuchtungDie Konfiguration und das Auslesen der Daten kann aus der Ferne erfolgen.
- 3 Ersatz Rundsteuerung**  
Smarte Ersatzlösung für die die Rundsteuerung

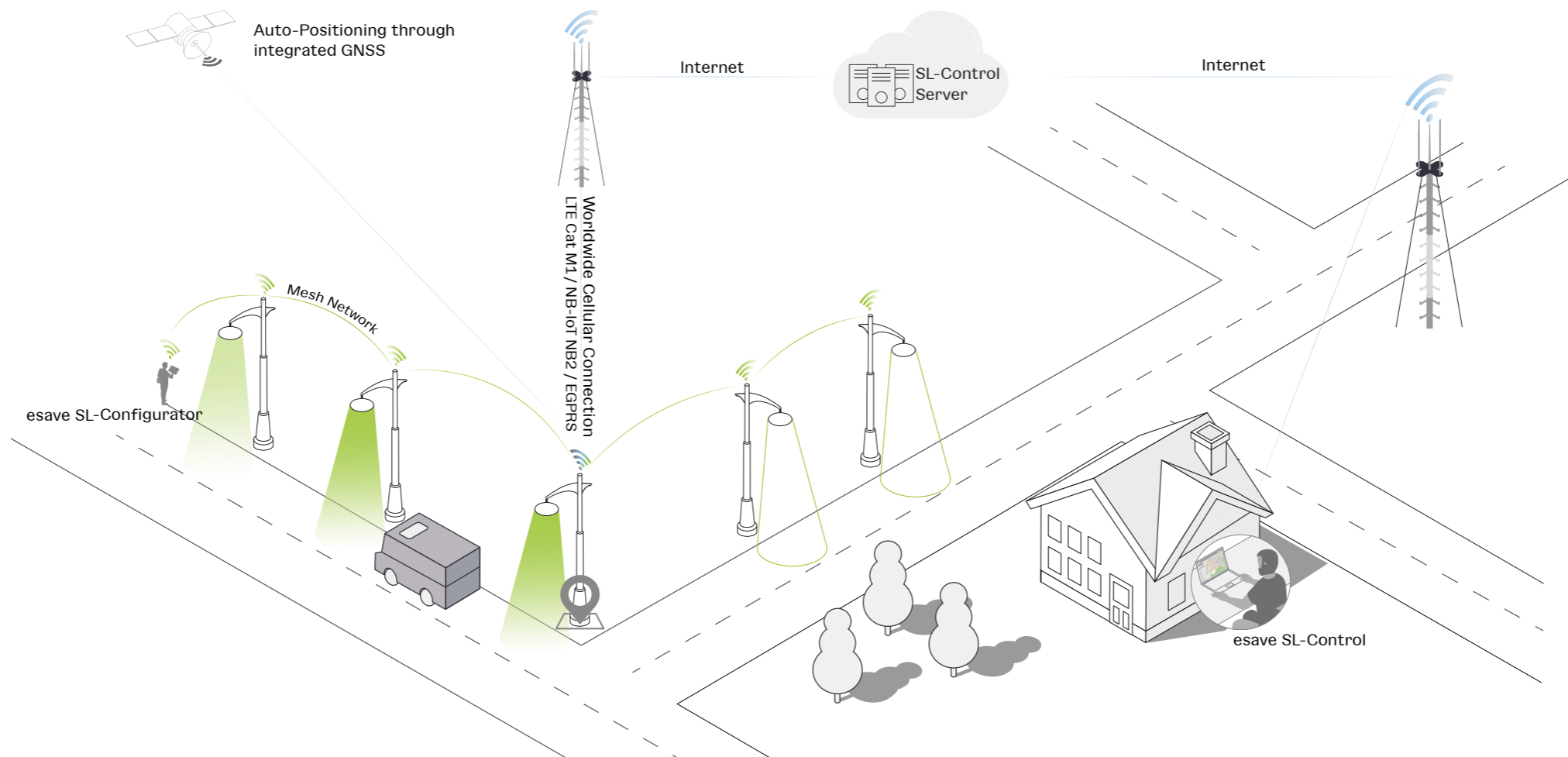
# Stand Alone Licht- steuerung

## Die unabhängige, intelligente Strassenbeleuchtung

- + Einmalige Anschaffungskosten für den SLC-USB Stick inkl. Softwarelizenz
- + Updates ohne Mehrkosten
- + Konfigurationen werden direkt in der Leuchte gespeichert

Sobald der Strom eingeschaltet wird, vernetzen sich die Leuchten, welche mit einem esave Controller, z. B. SLC-Hub203 ausgerüstet sind, automatisch über ein Funknetzwerk. Vor Ort kann mit einem Laptop oder Tablet und dem SLC-USB Stick auf die Installation zugegriffen und so direkt vor Ort konfiguriert, gesteuert und überwacht werden.

Die benutzerfreundliche und intuitive Oberfläche der SL-Configurator Software unterstützt Sie bei diesen Arbeiten.



# Intelligente Licht- steuerung

## Cloud basierte, intelligente Strassenbeleuchtung

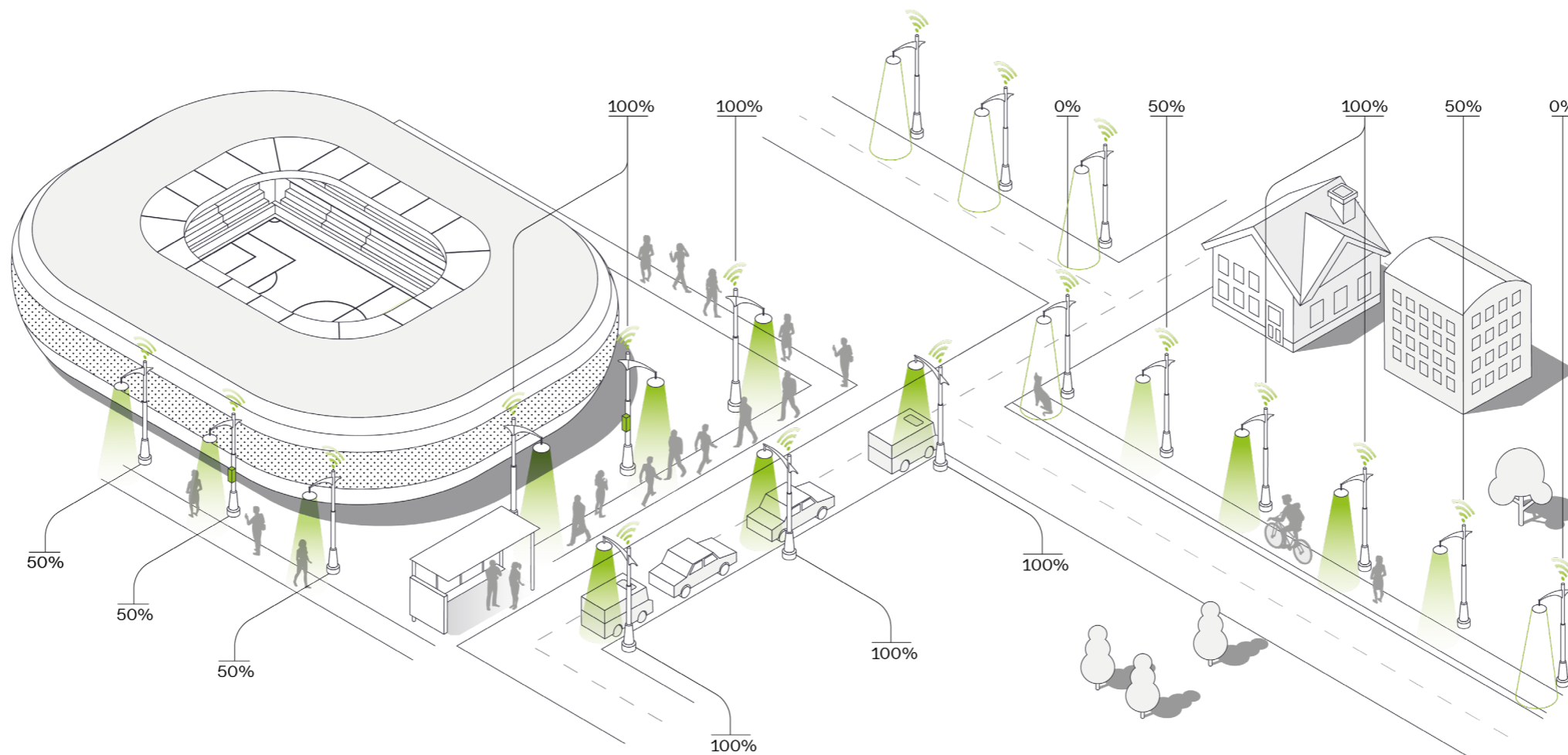
- + Auslesen der aktuellen Leuchtendaten
- + Auswertung der Verkehrsdaten
- + Auslesen des Energieverbrauchs
- + Echtzeitüberwachung und Echtzeitwartung
- + Fernüberwachung der Installation

Ein SLC-Hub203-C besitzt eine eSIM Karte. Damit hat er eine Gateway Funktion und kann somit eine Verbindung zur SL-Control Webplattform herstellen. Auch vernetzt er sich mit den anderen Leuchten, welche z. B. mit einem SLC-Hub203 bestückt sind. Mit der benutzerfreundlichen und intuitiven SL-Control-Webplattform kann aus der Ferne die Beleuchtungsanlage konfiguriert, gesteuert und überwacht werden. Sie bietet auch einzigartige Funktionen zu detaillierten Visualisierungen und Analyse von Daten, sowie Anzeige von Messergebnissen.

# Volumen basierte Beleuchtung

Die Wahrnehmung  
unserer Umwelt intelligent  
umgesetzt

Die volumenbasierte Steuerung von esave macht das Beleuchtungssystem intelligent. Durch das Integrieren von Sensoren, welche die Verkehrsdichte analysieren, entwickelt sich Ihre Anlage zu einem verkehrsabhängigen Beleuchtungssystem. Damit passt sich die Helligkeit der Strassenbeleuchtung je nach Bedarf an. So kann wertvolle Energie eingespart und unnötige Lichtemission reduziert werden, dies ohne Einbusse bei der Sicherheit für Personen oder den Strassenverkehr.



# Licht auf Bewegung

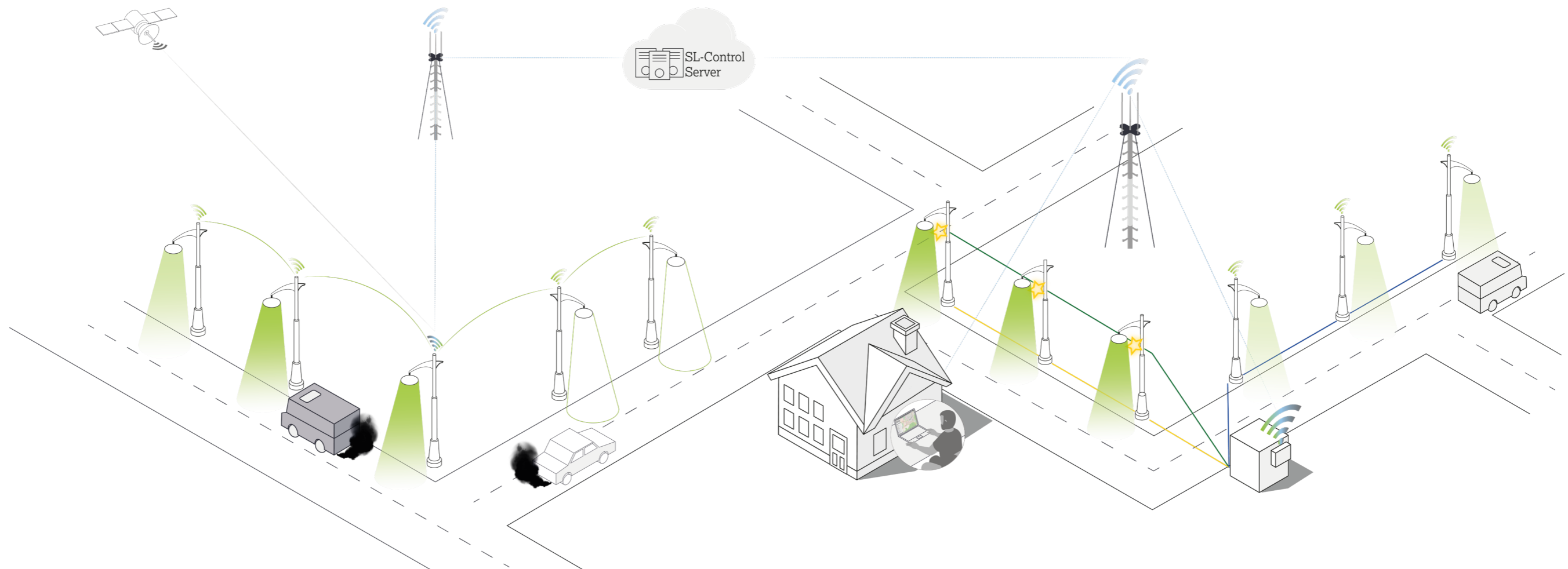
Licht - so viel wie nötig,  
dann wenn nötig,  
dort wo nötig.

Licht nach Bedarf kann sehr einfach realisiert werden. Jede Strassenleuchte ist mit einem Bewegungssensor ausgestattet. Dieser reagiert auf die Verkehrsteilnehmenden. Sobald Bewegung registriert wird, erhöht sich die Lichtintensität der Leuchten automatisch. Nach einer definierten Zeit dimmt die Leuchte anschliessend wieder in den Ruhewert.

# Umwelt- bewusste Steuerung

## Verwalten der Beleuchtung und Über- wachung der Luftqualität

Durch die Kombination des SLC-Hub203-C mit einem Feinstaubssensor eröffnet sich die Möglichkeit zur Messung der Luftqualität. Der SLC-Enviro203-C ermöglicht eine umfassende Überwachung und Verbesserung der Umweltbedingungen in der Stadt.



# Ersatz Rund- steuerung

## Rundsteuerung neu revolutioniert

Der SLC-RC Switch kann mit seinen drei eingebauten Relais die Rundsteuerung ersetzen. Mit der integrierten eSIM-Karte hat der SLC-RC Switch Verbindung zu der esave SL-Control Webplattform, wo diverse Messdaten in Echtzeit synchronisiert und verarbeitet werden können. Der SLC-RC Switch kann auf einer DIN-Schiene, anstelle einer Rundsteuerung, in einem Schaltschrank montiert werden.



# Büro und Gebäude

## Intelligente Steuerung

„Intelligente Beleuchtungs-Lösung“ von esave kann die Beleuchtung in ein zentrales Steuerungssystem einbinden. Die Bürobeleuchtung kann so je nach Tageslicht, Bewegung und Bedürfnis optimal gesteuert werden.

## Einsparung

Das intelligente Beleuchtungssystem schaltet die Beleuchtung zu festgelegten Zeiten ein oder aus. Entsprechend der Tageslichtmenge kann sich die Beleuchtung anpassen und leuchtet dann heller oder weniger hell. Sie schaltet sich automatisch aus, wenn ein Raum nicht besetzt ist. Damit lassen sich Energiekosten von bis zu 90 % einsparen.

## Wohlbefinden und Produktivität

Es ist eine wissenschaftlich bekannte Tatsache, dass die Umgebungseinflüsse die Stimmung und die Produktivität des Menschen beeinflusst. Ausgestattet mit Umweltsensoren kann jede Büroeinrichtung leicht zu einem modernen Raum mit Fokus auf das Wohlbefinden der Mitarbeitenden werden.

Setzen Sie die richtige Beleuchtung ein - weder blendend hell, noch zu dunkel. Sorgen Sie damit für eine angenehme Atmosphäre.

Schlechte Beleuchtung, beispielsweise gelbes oder oranges Licht von herkömmlichen Lampen, kann zu Überanstrengung der Augen, Sehstörung und Kopfschmerzen führen. Helle, blendfreie LED-Beleuchtung kann im Gegenzug die Konzentration verbessern, wodurch weniger Fehler entstehen.

### 1 Lichtfarbe

Einfache Faktoren, wie Lichtfarben, haben einen erheblichen Einfluss auf die Gehirnaktivität und auf die mentale und physische Energie. Mit farbigem Licht können diese gezielt angeregt werden und führen zu Energiezuwachs und Entspannung.

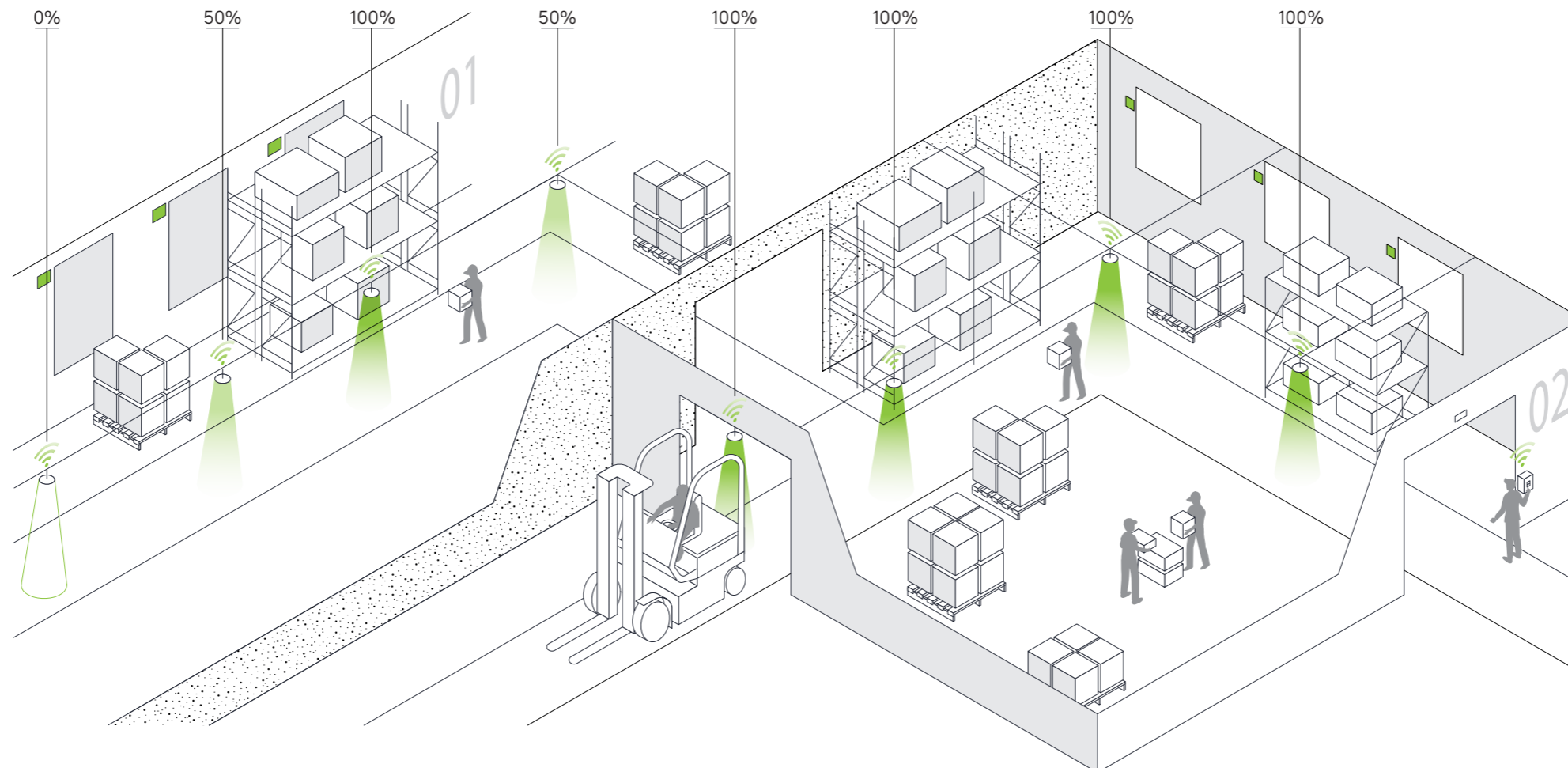
### 2 Luftfeuchtigkeit

CO<sub>2</sub>, Luftfeuchtigkeits- und Temperatur-Sensoren messen die Luftqualität im Raum. Sie informieren Ihre Mitarbeitenden oder signalisieren direkt einem übergeordneten Lüftungs-System, welches Anpassungen im Gebäude in Echtzeit vornehmen kann.

# Weg zum IOT Gebäude

## Lichtmengen den Bedürfnissen in Bürogebäuden anpassen

Eine gute Beleuchtung ist viel mehr als nur die Ausleuchtung von Strassen oder Räumen. Mit Bewegungsmeldern ausgestattete Leuchten ist das Licht immer einen Schritt voraus. Dadurch entstehen deutlich geringere Energiekosten. Helligkeits- oder Bewegungssensoren sorgen für eine optimale Lichtmenge in Bürogebäuden. Dank esave Controllern können die Leuchten differenziert konfiguriert, gesteuert und verwaltet werden.



## Übergeordneter Lichtschalter

Ein Taster oder Schalter kann als übergeordnete Schaltstelle definiert werden. Damit kann eine Gruppe von Leuchten in einem Raum gesteuert werden. Die programmierte Konfiguration kann so übersteuert werden.



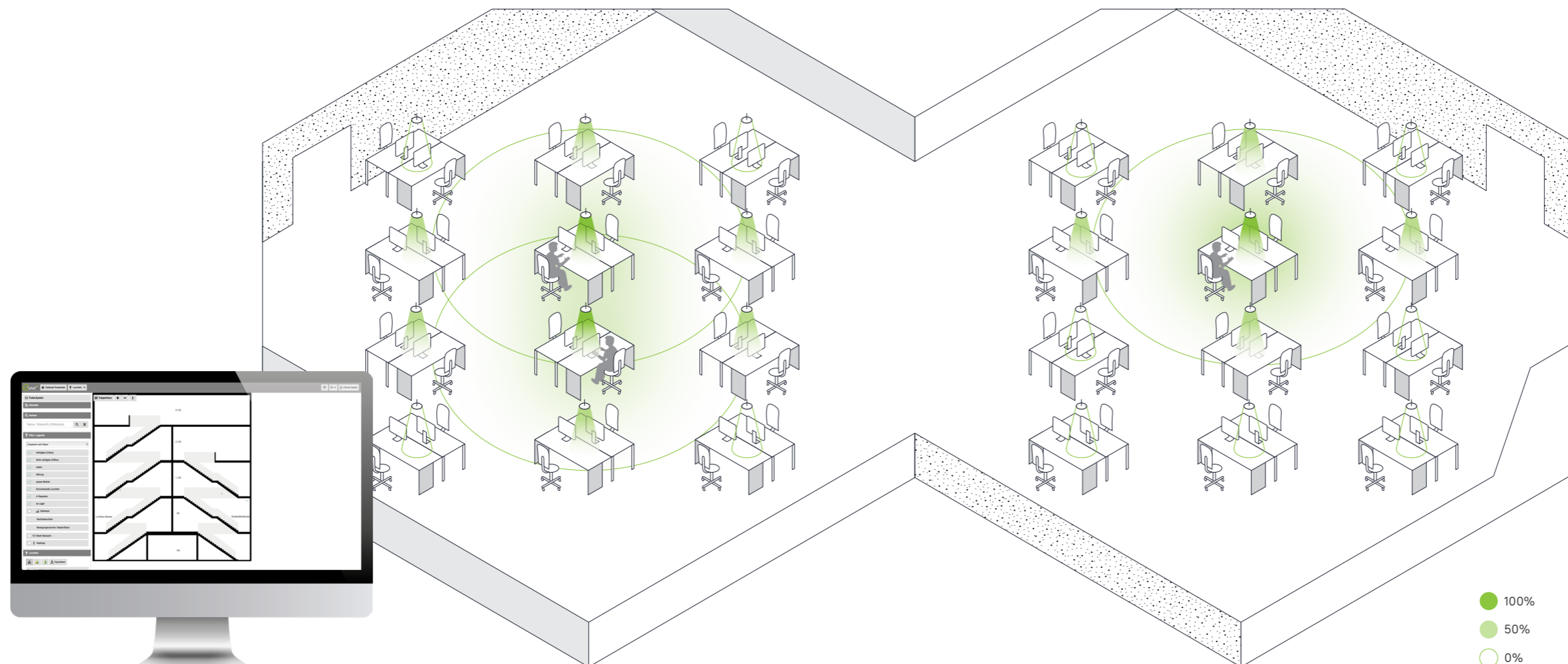
# Schwarm- intelligenz

## Intelligente Beleuchtung für smarte Räume

Echtzeit- und historische Analysen liefern Rückschlüsse auf die Raumnutzung. So entsteht die Möglichkeit zur Raumoptimierung und Einsparung der Energiekosten. Im Falle eines Brandes können Sie überprüfen, in welchen Räumen sich Menschen aufhalten. Das IoT-fähige, vernetzte Beleuchtungssystem eröffnet neue Perspektiven. Ihre Büroräume werden intelligent und werden somit zu einem Smart Office.

## Intelligentes Licht für effiziente Raumnutzung

Mit der Schwarmsteuerung verwandeln sich die Leuchten in ein intelligentes Beleuchtungssystem. Diese Technologie bringt vor allem in den Bereichen Energieeffizienz, Lichtkomfort und Flexibilität Vorteile. Leuchten können sich an die Helligkeit des Tageslichts, der Anzahl Personen in einem Raum oder der Tageszeit anpassen.



# Öffentliche Beleuchtung

Effizienz, Sicherheit &  
Komfort

IoT-Ready Lösungen

Intelligente LED-Beleuchtungen sorgen für Sicherheit und Wohlbefinden. esave bietet verschiedenste Beleuchtungslösungen an. Somit kann der Energieverbrauch auf das notwendigste Mass gesenkt und der Komfort sowie die Sicherheit erhöht werden.

„Internet of Things“ (IoT) ermöglicht Daten von Nodes zu sammeln und auszuwerten. Mit den Informationen und Daten aus Ihrem System lässt sich die betriebliche Effizienz erhöhen und der Energieverbrauch reduzieren. So kann zum Beispiel die Lüftung bei erhöhter Feinstaubbelastung eingeschaltet, die Luftfeuchtigkeit in Parkhäusern überwacht und in einem gewünschten Level gehalten werden. Oder bei Ereignissen kann eine Notfallsignalisation gesteuert werden.



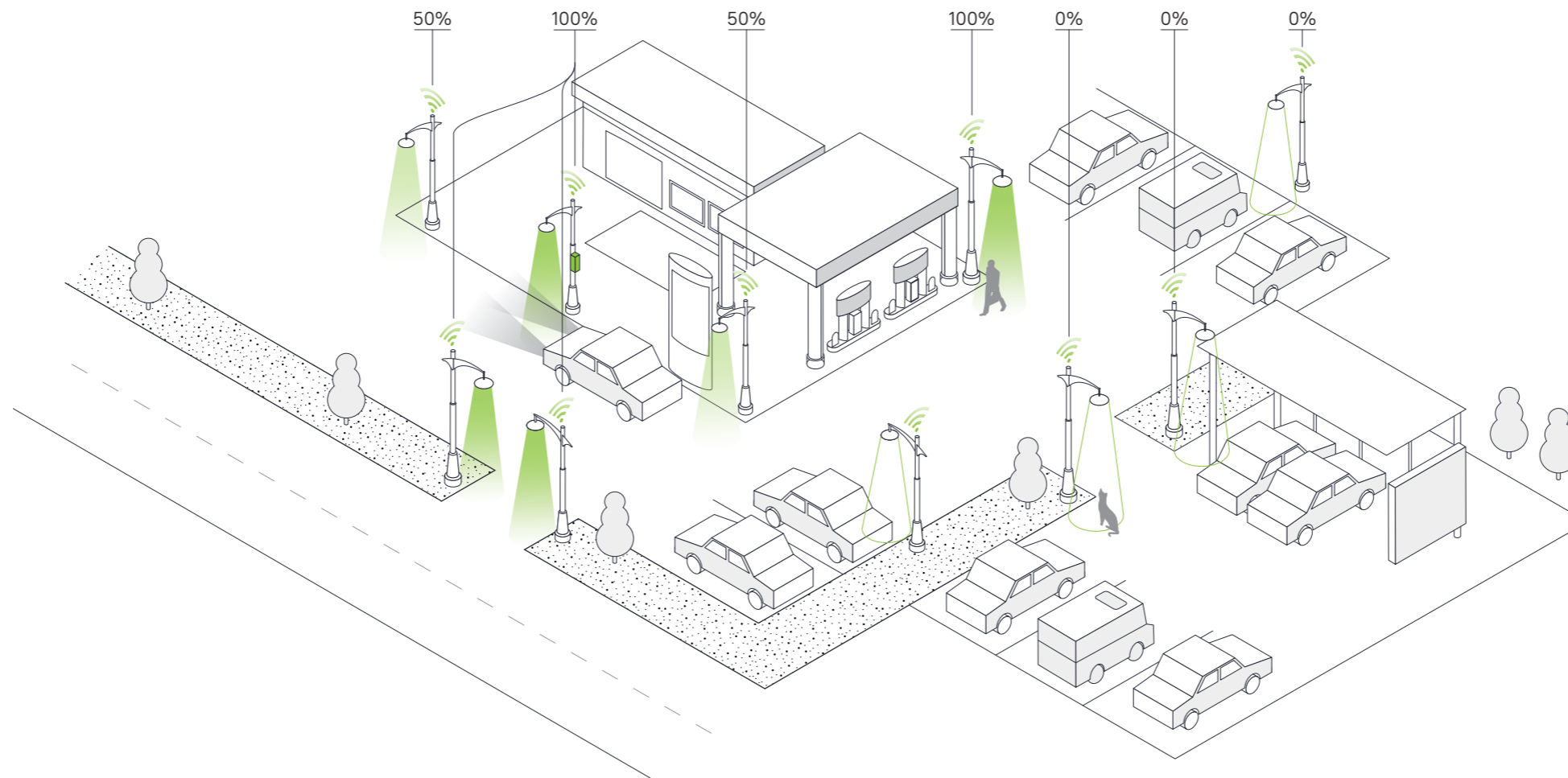
# Licht auf Bewegung

## Komfort und Einsparungen

Bewegungssensoren melden Präsenz an die Steuerung. Bei Inaktivität wird das Licht auf die gewünschte Lichtstärke gedimmt. Unter Berücksichtigung des Tageslichtes oder der Wetterverhältnisse lassen sich die Lichtstärken dementsprechend programmieren. So kann die Helligkeit über den ganzen Tag konstant gehalten werden.

## Spezielle Situationen

Automatisches Einschalten bzw. Erhöhung der Helligkeit der Beleuchtung in einem Parkhaus, einer Unterführung oder Haltestellen sobald sich Personen in dem Bereich befinden. Die Beleuchtung kann für das Anleuchten von Denkmälern, sakralen Bauten oder für Veranstaltungen speziell programmiert werden und kann so eine besondere Atmosphäre schaffen.



# Zhaga Controller

---



## SLC-Hub203 mit oder ohne Cellular

Der SLC-Hub203 ist ein intelligenter, flexibler und kostengünstiger Controller, welcher optional mit einer eSIM-Karte bestellt werden kann. Die Installation erfolgt durch Plug & Play. Dank der optional integrierten eSIM-Karte kann der Controller als Gateway eingesetzt werden.

Mehrere Controller bauen automatisch ein 2.4 GHz Mesh-Netzwerk auf und sorgen somit für einen sicheren Betrieb.

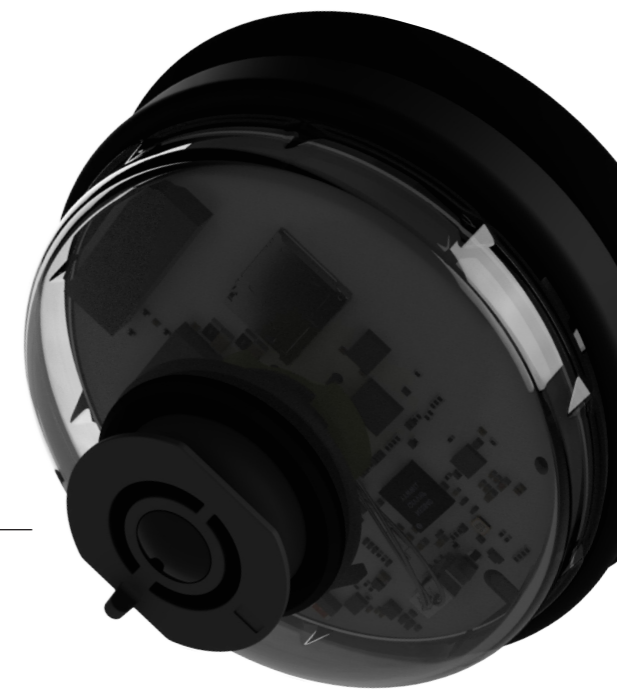
---



## SLC-Motion203 mit oder ohne Cellular

Der SLC-Motion203 erleichtert die Umsetzung intelligenter Beleuchtungslösungen. Er setzt sich aus dem SLC-Hub und einem PIR-Zhaga Sensor zusammen. Er vereint den intelligenten, flexiblen und kostengünstigen Controller mit dem Bewegungssensor. Wie der SLC-Hub kann er mit oder ohne eSIM Karte bestellt und als Gateway eingesetzt werden.

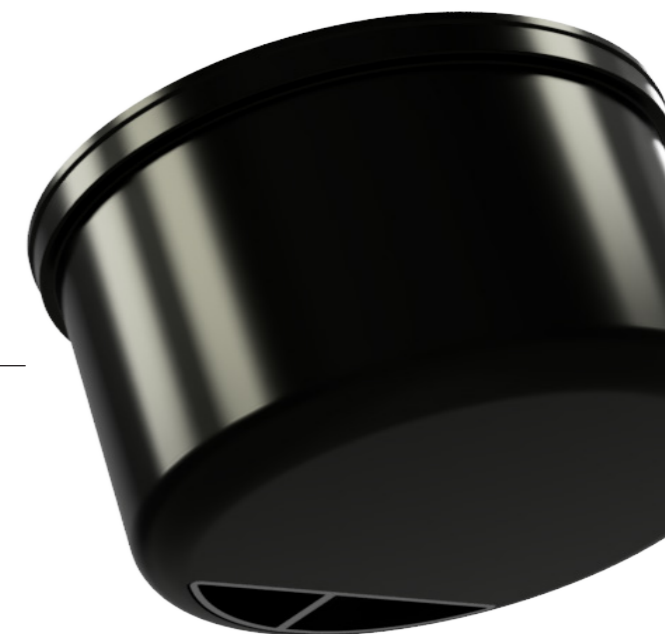
---



## SLC-Enviro203-C

Die Basis des SLC-Enviro203-C wird vom SLC-Hub203-C gebildet. Durch die integrierte eSIM-Karte kann er als Gateway verwendet werden. Zusätzlich misst er wichtige Luftqualitätsparameter, zeigt den Status der Leuchten an und bietet eine effiziente Energieverfolgung.

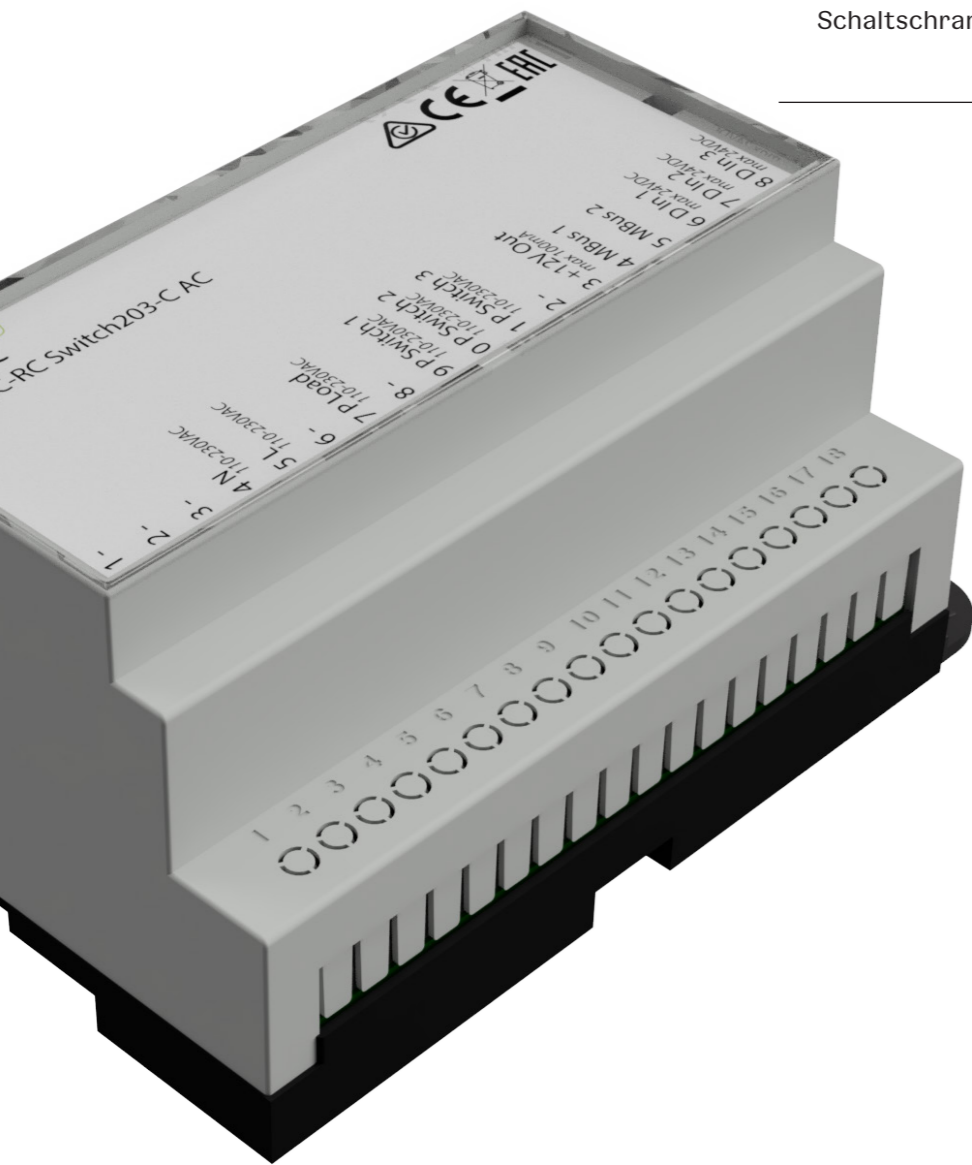
---



# Rund- steuerung

## SLC-RC Switch 203-C (Cellular)

Mehrere Leuchten auf einmal ein- und ausschalten, um damit die Rundsteuerung zu ersetzen. Dies ist mit dem SLC-RC Switch möglich. Der SLC-RC Switch kann mit der integrierten Cellular Verbindung über die esave SL-Control Anwendung aktuelle Messdaten, wie Umgebungshelligkeit, synchronisieren. Der SLC-RC Switch kann die drei eingebauten Relais je nach Bedarf steuern. Ausserdem ermöglicht die Cloud dem Benutzer, das Gerät aus der Ferne zu konfigurieren und zu steuern. Der SLC-RC Switch kann auf einer DIN-Schiene anstelle einer Rundsteuerung in einem Schaltschrank montiert werden.



# Integrierbare Controller

Die esave Strassenleuchten Controller können mit jedem beliebigen Leuchtmittel und den gängigen Vorschaltgeräten betrieben werden. Damit werden der Energieverbrauch und die Wartungskosten auf ein absolutes Minimum reduziert.

## SLC-CORE 100 / SLC-CORE 103

Der SLC-Core kann in kundenspezifische Elektronik integriert werden. Somit können Leuchten individuell gesteuert werden. Der SLC-Core eröffnet Ihrer Hardware neue Möglichkeiten. Dank dem integrierten Mesh-Netzwerk sind diverse Lichtsteuerungs-Funktionen möglich. Der SLC-Core macht somit Ihre Leuchte oder Ihren Sensor intelligent.



## SLC-AC UND DC

Die SL-Controller SLC-AC und SLC-DC sind kompakte Geräte, welche in jede LED-Strassenleuchte eingebaut werden können. Diese funktionieren mit allen namhaften EVGs (Elektronische-Vorschaltgeräte). Die Controller lassen sich problemlos mit einer Vielzahl externer Geräte und Sensoren kombinieren und bilden somit auch eine ideale Basis für zahlreiche Smart-City-Anwendungen.



# Bewegungs- sensoren

Licht wenn nötig,  
so viel wie nötig

Eine intelligente Strassenbeleuchtung passt die Lichtstärke der Leuchten automatisch an die Bedürfnisse an. Je nach Einsatzort kommen diverse Sensoren zum Einsatz. Dadurch kann nebst der Energiereduktion auch die unerwünschten Lichtemissionen reduziert werden.

## PIR-Sensor

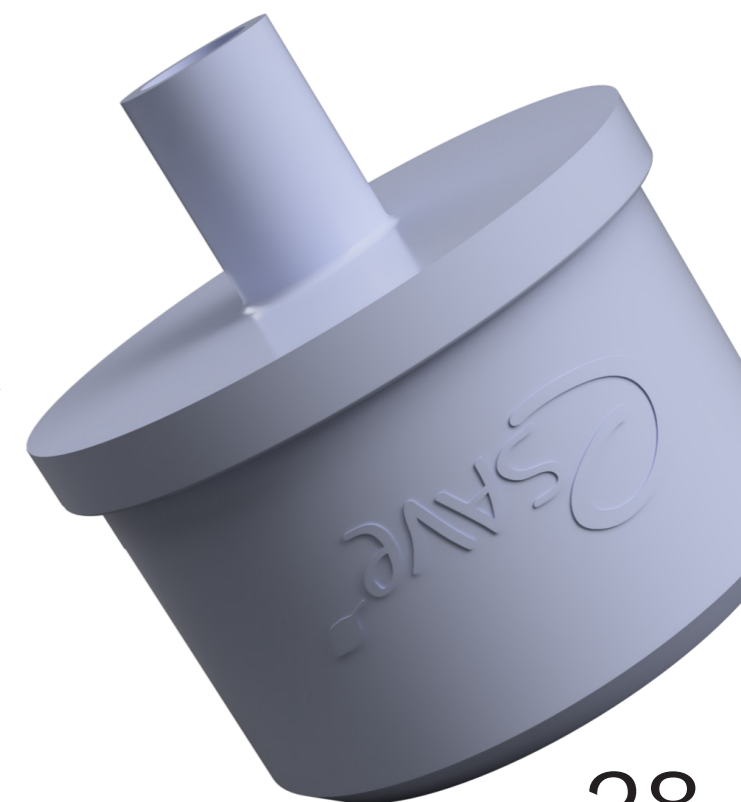
Ein PIR-Bewegungsmelder basiert auf der Passiv-Infrarot-Technologie. Sobald sich ein Objekt bewegt, welches eine Temperaturdifferenz von mindestens 4°C zur Umgebungs-Temperatur hat, reagiert der Sensor.

## PIR ZHAGA-Sensor

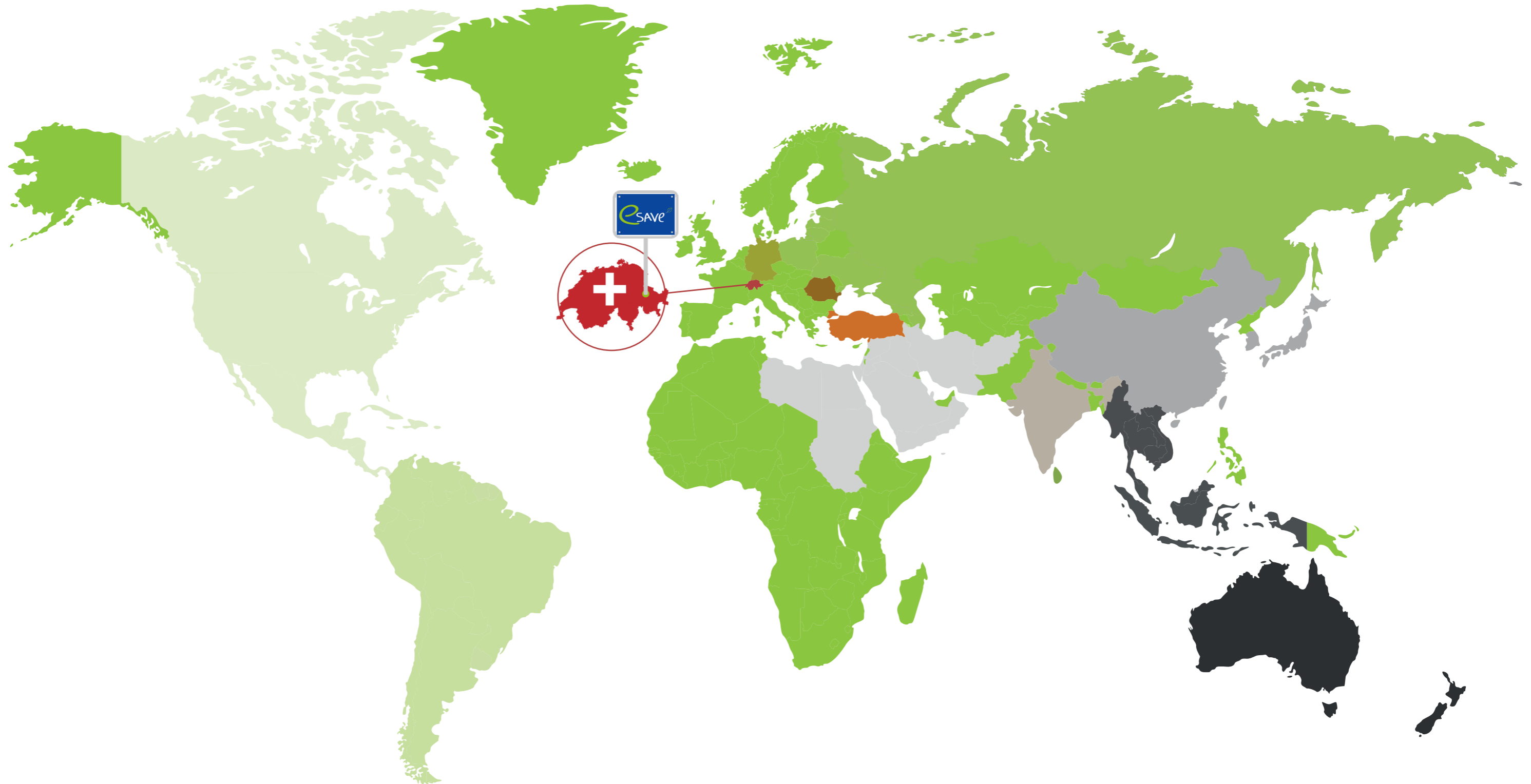
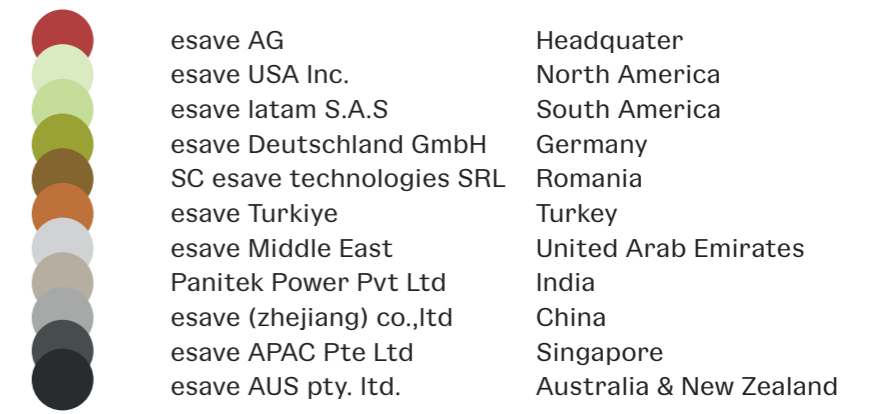
Der PIR-Zhaga Bewegungssensor wird in Kombination mit einem SLC-Hub eingesetzt. Damit ist eine Verbindung zur SL-Control Webplattform möglich. Somit kann aus der Ferne konfiguriert und gesteuert werden. Da der PIR-Zhaga Sensor nicht D4i ready ist, muss der Pin 4 am Zhaga Sockel zwingend mit dem Betriebsgerät verbunden sein.

## LightRadar-Sensor

Der LightRadar-Sensor basiert auf einem Objektverfolgungssystem. Mit der Radar-Technologie können Bewegungen von Objekten erfasst werden. Darüber hinaus kann zwischen Personen, Fahrrädern, Motorrädern, PKW's sowie LKW's unterschieden werden.



# esave Standorte



# esave zum Wohle unserer Umwelt

Weniger Lichtverschmutzung  
Erhalt der Biodiversität  
Umweltschonend

