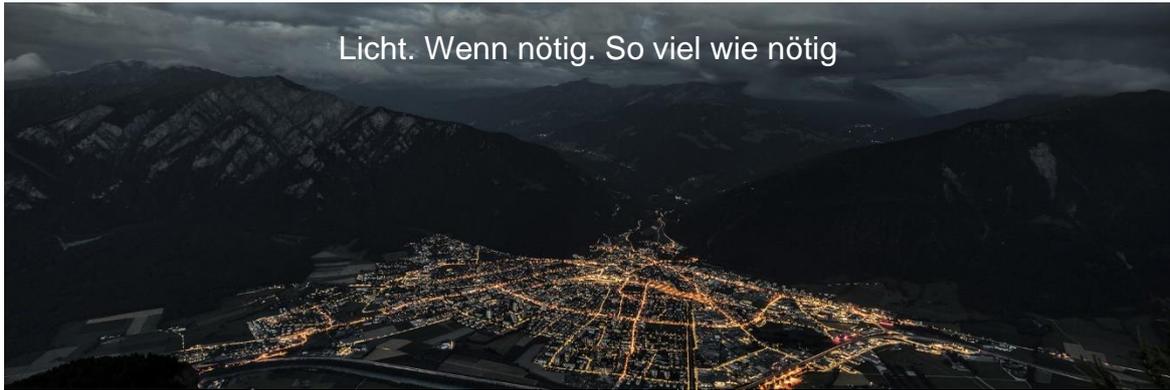


NICHT AN EINEN SPEZIFISCHEN LEUCHTENHERSTELLER GEBUNDEN



Intelligent  
LED Lightning



Licht. Wenn nötig. So viel wie nötig



Individuell anpassbare Softwarelösungen



Wir setzen neue Maßstäbe für die Beleuchtungsindustrie



Straßenbeleuchtung



Büro und Gebäude



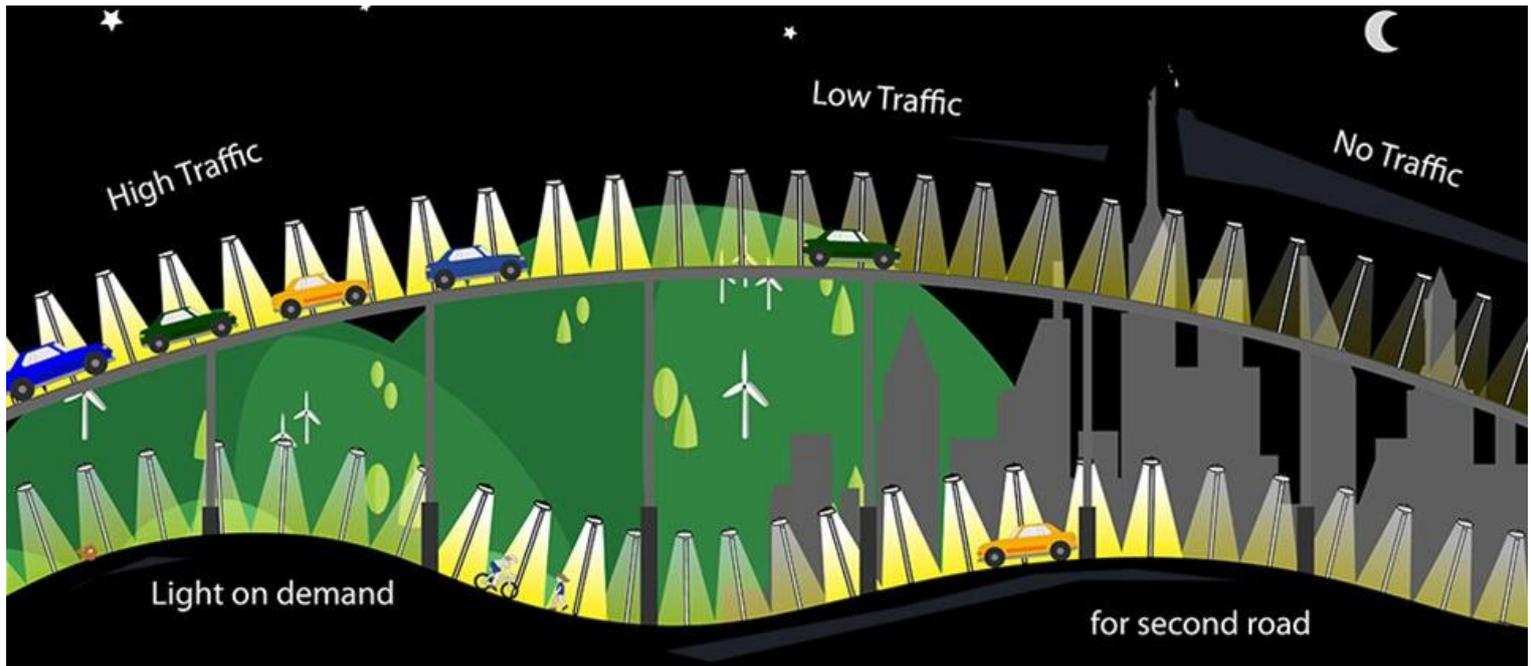
Industrielle Beleuchtung



Öffentliche Beleuchtung



KOMPATIBEL MIT JEDER STRASSENLEUCHE MIT ZHAGA-STECKER



Unsere Kunden stehen im Bereich Stadtplanung und Städtebau vor vielen Herausforderungen: effizienter Energieverbrauch, Abfallbewirtschaftung, Verkehrsfluss-Optimierung, Verkehrssicherheit, Luftqualität und Schaffung attraktiverer Wohnräume. Weltweit sind dies einige der wesentlichen Standardziele von Städten. Intelligente Straßenbeleuchtung spielt eine wichtige Rolle bei der Lösung dieser Herausforderungen.

## WIE FUNKTIONIERT ES

### Richtigen Ansatz wählen

Städte haben Ambitionen und Visionen und planen Entwicklungsstrategien. esave bietet ihnen passende Lösungen, um sich zu einer zeitgemäßen „Smart City“ zu entwickeln. Dabei berücksichtigt esave das vorhandene technische Potenzial und die verfügbaren finanziellen Ressourcen.

Das Umstellen auf das vollständig neue und intelligente Beleuchtungsnetzwerk kann auf Wunsch schrittweise oder als schlüsselfertige Lösung erfolgen.

#### Phase 1

Umrüstung auf  
LED-Beleuchtung

#### Fixe Lichtsteuerung

- rasche Energieeinsparung bis zu 50 %

#### Phase 2

Umrüstung auf eine vernetzte  
LED-Beleuchtung

#### Licht nach Bedarf

- Energieeinsparung
- betriebliche Kosteneinsparung durch Echtzeitüberwachung und -wartung

#### Phase 3

Umrüstung auf smarte  
LED-Beleuchtung

#### Volumenbasierte LED-Beleuchtung

- Energieeinsparung
- Betriebskosteneinsparung
- zusätzlicher Komfort und Sicherheit im Bereich der Anlage

### IoT-Ready Lösungen

Durch die Erweiterung der intelligenten Straßenbeleuchtung mit relevanten Sensoren, bietet sich die Gelegenheit, die Qualität der öffentlichen Beleuchtung zu steigern und sich für die vernetzte und zukunftsweisende Welt des IoT (Internet of Things) zu öffnen.

Das Internet ermöglicht physische und virtuelle Dinge miteinander zu vernetzen und die daraus gewonnenen Daten zusammenzuführen. Durch die Auswertung der gesammelten Daten (Künstliche Intelligenz KI), lassen sich neue Algorithmen in der Beleuchtung ableiten. Diese neuen Algorithmen führen zu einer deutlich besseren Effizienz und einem reduzierten Energieverbrauch.



Der Arbeitsplatz und dessen Umgebung hat sich drastisch verändert. Wir arbeiten heute oft in offenen Bereichen, in Besprechungsräumen, in Konferenzräumen und online. Wir nehmen am Arbeitsplatz an Videokonferenzen, Webinaren und Online-Schulungen teil.

Jetzt ist es an der Zeit, die Büroinfrastruktur zu modernisieren und sie an die Verwendungszwecke anzupassen. Dabei ist vor allem der Raumnutzen, der Komfort, die Produktivität und die Sicherheit der Mitarbeiter zu beachten. Mit optimaler Planung wird die Flexibilität des Bürobereichs verbessert und die Energiekosten können gesenkt werden.

**WIE FUNKTIONIERT ES**

**Intelligente Steuerung** Smart Lighting Solutions von esave kann die Beleuchtung in ein zentrales Steuerungssystem einbinden und die Bürogebäude je nach Tageslicht, Bewegung und Bedürfnis optimal beleuchten.

**Einsparungen** Das intelligente Beleuchtungssystem schaltet die Beleuchtung zu festgelegten Zeit 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. Energiekosten von bis zu 90 % lassen sich damit einsparen.

**Wohlbefinden und Produktivität** Es ist eine bekannte wissenschaftliche Tatsache, dass die Umgebung unsere Stimmung und die Produktivität beeinflusst. Ausgestattet mit Umweltsensoren kann jede Büroeinrichtung leicht zu einem modernen Raum mit Fokus auf das Wohlbefinden der Mitarbeiter werden.

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

Schlechte Beleuchtung, gelb oder orange, von herkömmlichen Lampen, kann zu Überanstrengung der Augen, zu Sehstörungen und Kopfschmerzen führen. Helle, blendfreie LED-Beleuchtung kann die Konzentration verbessern. Dadurch entstehen weniger Fehler.

- 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.
- CO<sub>2</sub>- und Luftfeuchtigkeits-Sensoren prüfen die Luftqualität im Raum. Sie informieren Ihre Mitarbeiter oder signalisieren direkt einem übergeordneten Lüftungs-System, welche Anpassungen im Gebäude dadurch in Echtzeit vorgenommen werden können.

**Die Beleuchtung als Einstieg zu einem IoT-Gebäude** Vernetzte Beleuchtungssysteme und fortschrittliche Analysen ermöglichen ein reaktionsschnelles und intelligentes Handeln.

Die IoT-fähige Beleuchtung kann beispielsweise über integrierte Bewegungssensoren interessante Informationen bereitstellen:

- Wo arbeiten die Mitarbeiter am liebsten
- Wie bewegen sie sich tagsüber



Echtzeit- und historische Analysen liefern Einblicke in die Raumnutzung. Sie offenbaren Möglichkeiten zur Raumoptimierung und zur Einsparung von Energiekosten. Im Falle eines Brandes können Sie überprüfen, in welchen Räumen sich Menschen befinden. Sie erhöhen damit die Chancen, Leben zu retten.

Das IoT-fähige, vernetzte Beleuchtungssystem eröffnet neue Perspektiven. Sie verwandeln Ihre Büroräume in intelligente Räume und werden damit zu einem wesentlichen Bestandteil der Smart City.



## Intelligente Beleuchtung optimiert die Produktion.

esave bietet intelligente Beleuchtungslösungen für jeden Industriebereich. Die optimale Beleuchtung ist entscheidend für die Sicherheit, besonders in Produktionsstätten, Lagerhäusern und Logistikbetrieben.

Unsere intelligenten Lichtlösungen sind so flexibel, dass sie das richtige Licht für verschiedenste Bereiche und Bedürfnisse erzeugen. Erhebliche Einsparungen bei Energieverbrauch und Betriebskosten sind die Folge. Sie erreichen zudem mehr Sicherheit an den Arbeitsplätzen.

### WIE FUNKTIONIERT ES

#### Effektives Arbeitsumfeld

LED-Leuchten sorgen am Arbeitsplatz und dessen Umgebung für die richtige Lichtleistung. Sie ermöglichen dadurch ein klares Sehen, bringen Sicherheit und Komfort.

#### Integration und Anpassung

Intelligente LED-Leuchten können einfach in das Gebäudemanagement-System integriert werden. Dieses Management-System ermöglicht eine flexible Anpassung für die Optimierung der Beleuchtung. Das Resultat: Kosteneinsparungen und mehr Sicherheit. Unsere Lösungen entsprechen den Industriestandards und sind auch in rauer Industrieumgebung einsetzbar.

#### Einsparungen

Intelligente LED-Beleuchtungslösungen reduzieren Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 80 %. Gleichzeitig haben LED-Leuchten eine wesentlich längere Lebensdauer als herkömmliche Leuchtmittel. Dies führt zu Kosteneinsparungen und zu einer schnelleren Amortisation.

#### Intelligente Steuerung

Industrieunternehmen, die sich für die Ära von Industrie 4.0 rüsten wollen, können mit unserer intelligenten Lichtvernetzung den Einstieg in die Zukunft schaffen. Smart Lighting Lösungen von esave sind IoT-fähig. Dies bedeutet, dass Sie die Beleuchtungssteuerung in Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage- und andere Managementsysteme integrieren können. Unterschiedliche Einstellungen, wie abgestimmte Helligkeitsstufen je nach Tages- und Wetterverhältnis, können für die verschiedensten Arbeits- und Produktionsbereiche festgelegt werden.

## Effizienz. Sicherheit. Komfort.



Auch im Bereich der öffentlichen Beleuchtung und in ähnlichen Bereichen kann intelligente LED-Beleuchtung für Sicherheit und angenehme Lichtverhältnisse sorgen. Manche Objekte werden nachts dauerhaft beleuchtet, was möglicherweise nicht notwendig wäre. Esave bietet ein Portfolio an Beleuchtungslösungen für alle Arten von Infrastrukturen an. Wir finden mit Ihnen eine Lösung, die den Energieverbrauch auf das tatsächlich erforderliche Maß senkt und zugleich den Komfort und die Sicherheit erhöht.

### WIE FUNKTIONIERT ES

#### Komfort und Einsparungen

Integrierte Bewegungssensoren senden über die Steuerung Signale an das Beleuchtungsnetz. Bei Inaktivität wird das Licht auf die gewünschte Lichtstärke gedimmt. Je nach Tageslicht oder Wetterverhältnissen lassen sich gewünschte Lichtstärken programmieren. So können Sie beispielsweise über den ganzen Tag die Helligkeit konstant halten, obwohl sich die natürlichen Lichtverhältnisse stetig verändern.

Ausgerüstet mit speziellen Sensoren kann die Lichtintensität entsprechend angepasst werden:

- Sobald jemand ein Parkhaus, ein Geschäftsviertel, einen Tunnel, eine Brücke usw. betritt
- Wenn ein Fußgänger die Straße überqueren will
- Wenn Personen sich an Bushaltestellen aufhalten (dient einerseits der Sicherheit und andererseits dem Busfahrer, der von Weitem erkennt, ob ein Halt notwendig ist)
- Bei Denkmälern und Festivals kann die Beleuchtung so programmiert werden, dass sie bei Bedarf eine besondere Atmosphäre schafft.

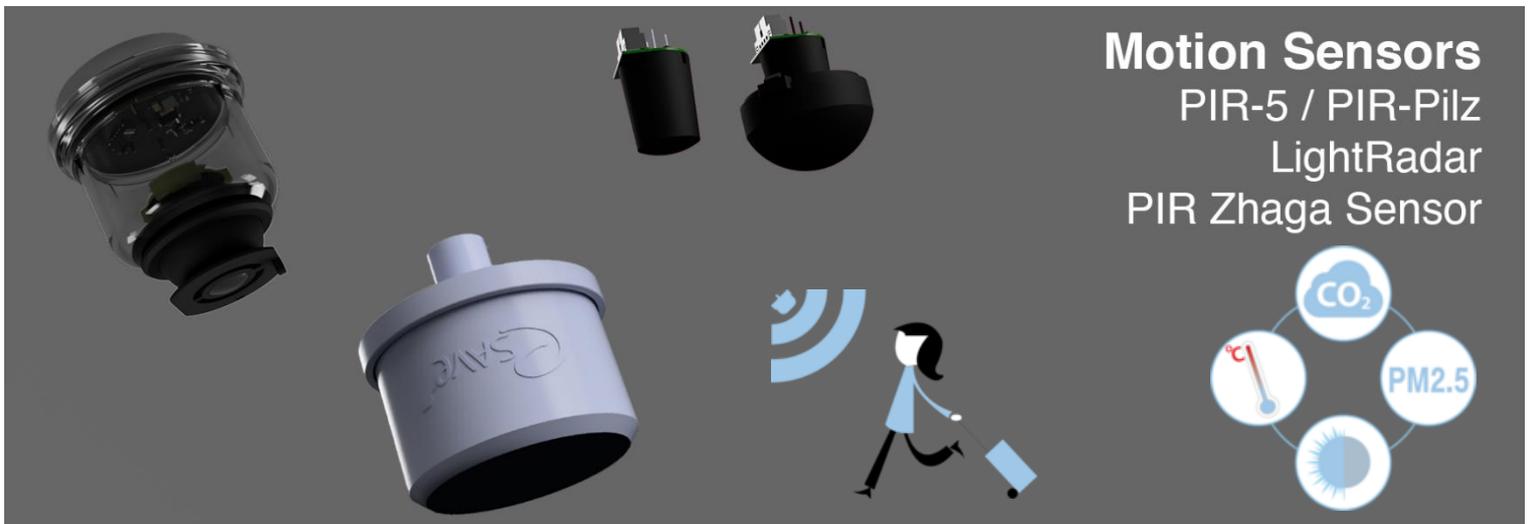
#### IoT-fähige Lösung

Internet of Things (IoT) ermöglicht es, Daten von jedem Node zu sammeln und auszuwerten. Mit diesen Informationen und Daten aus Ihrem System lässt sich die betriebliche Effizienz erhöhen und der effektive Energieverbrauch reduzieren. Hier einige Beispiele:

- Aktivieren der Lüftung bei erhöhter Feinstaubbelastung
- Die Luftfeuchtigkeit in Parkhäusern kann auf gewünschtem Level gehalten werden
- Wegweiser leuchten bei einem Unfall
- Temperaturempfindliche Straßenmarkierungen ändern die Farbe, um vor Eis auf der Straße zu warnen
- Viele weitere Möglichkeiten.



**Controller**  
 SLC-AC / SLC-DC Controller  
 SLC-Hub  
 SLC-Core  
 SL-Gateway



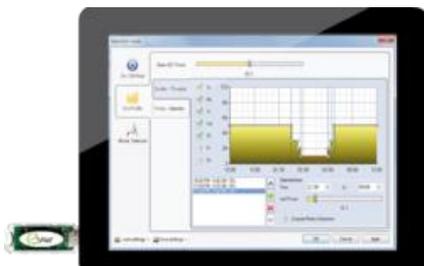
**Motion Sensors**  
 PIR-5 / PIR-Pilz  
 LightRadar  
 PIR Zhaga Sensor

## Software

esave bietet selbst entwickelte, individuell anpassbare Softwareprodukte, die eine intelligente und effektive Datenerfassung, Analyse und ein leistungsstarkes Datenmanagement mit Berichterstellung ermöglichen.

### SL-Configurator

Der SL-Configurator ist eine benutzerfreundliche Windows-Software und dient zum Anzeigen, Konfigurieren und Verwalten der esave SL-Controller-Leuchten. Die Software ist ein leistungsstarkes Tool, welches dem Benutzer hilft, das Netzwerk in einer einfachen grafischen Oberfläche darzustellen. So können Anpassungen schnell und einfach vor Ort vorgenommen werden, ohne dass eine Verbindung zum Internet benötigt wird.



### SL-Control

SL-Control ist eine eigenständige, cloudbasierte Anwendung. Sie bietet einzigartige Funktionen zur detaillierten Online-Visualisierung, Analyse von Informationen und zu Messergebnissen.

