



2020

Intelligente Straßenbeleuchtungslösungen für Smart(er)e Städte

CityManager



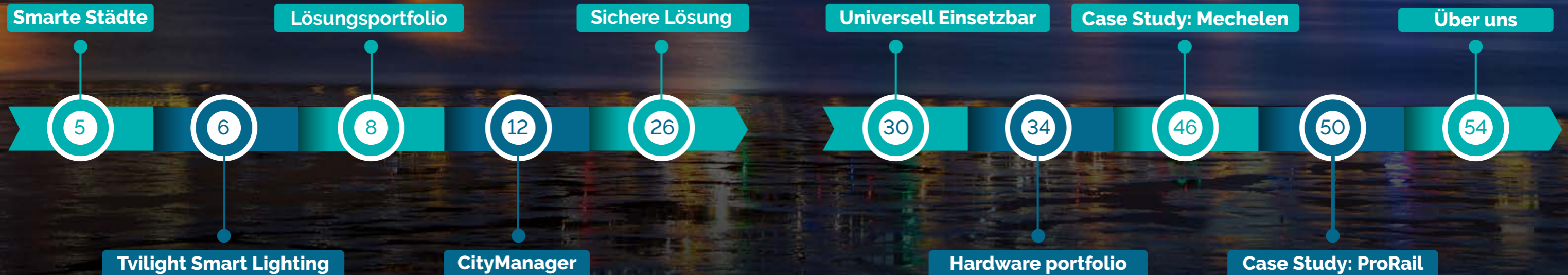
*Verwalten Sie Ihre gesamte Beleuchtungsinfrastruktur mit dem **Tvilight CityManager** - einer offenen, sicheren und skalierbaren Softwareplattform.*

Vorteile durch digitale Intelligenz

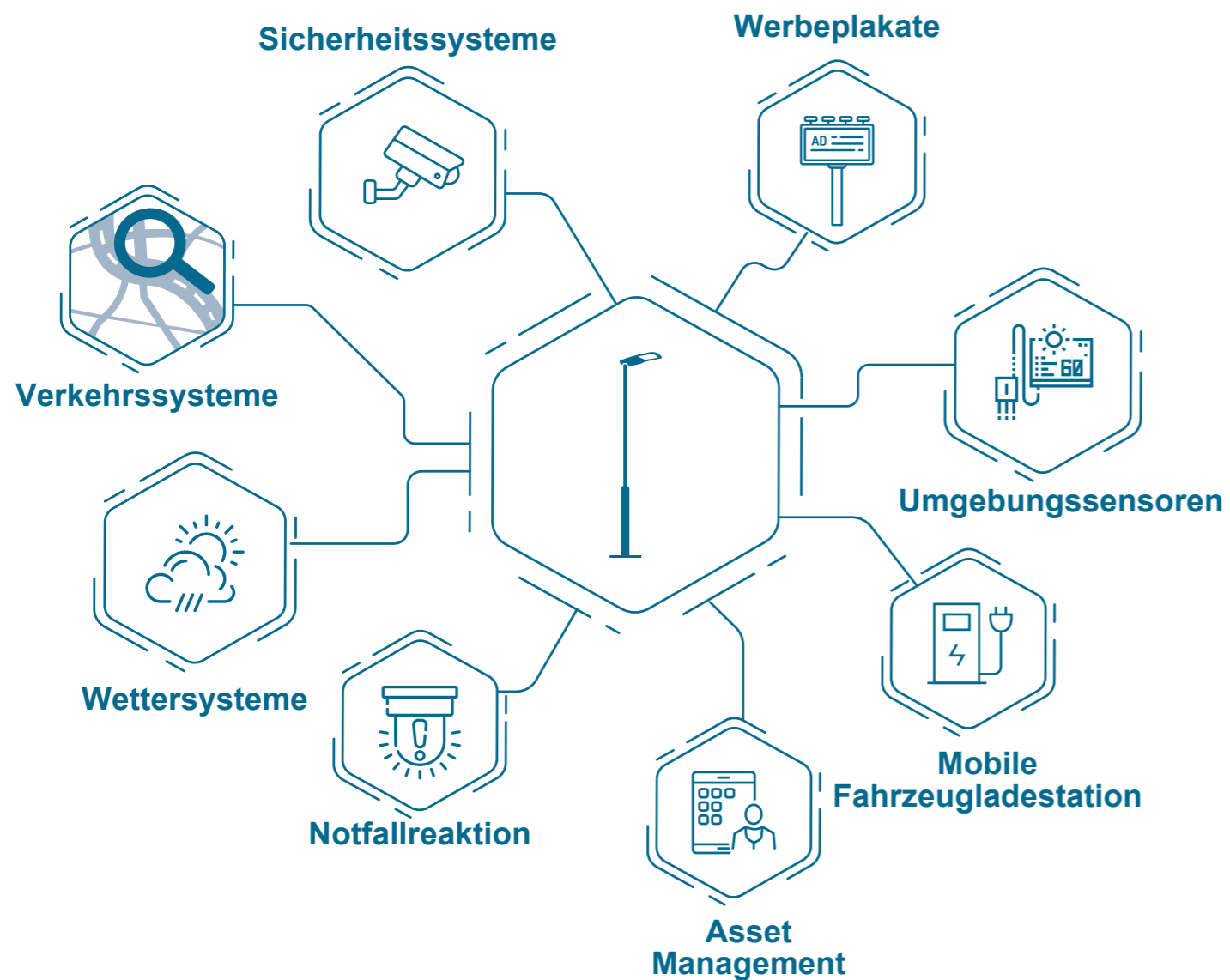
Die Beleuchtung ist für erstaunliche 19% des weltweiten Stromverbrauchs verantwortlich. Die Stromversorgung von Straßenleuchten macht 30% - 50% der Stromrechnung einer typischen Stadt aus. Allein Europa zahlt jährlich über 10 Milliarden Euro für den Betrieb seiner Straßenleuchten. Laut UNO werden bis 2050 68% der gesamten Weltbevölkerung in städtischen Gebieten leben. Dies übt enormen Druck auf die begrenzten Ressourcen der Stadt aus. Die Frage ist, wie können Kommunen sicherere Räume für die bestehenden und zukünftigen Bürger schaffen, gleichzeitig energieeffizient sein und die Umwelt sauber und lebenswert halten? Intelligente Beleuchtung bietet auf viele dieser Fragen praktische Antworten. Mit intelligenten Straßenleuchten können Städte Energie sparen, CO2-Emissionen reduzieren, die Lichtverschmutzung begrenzen und die Betriebs- und Wartungskosten senken, während die Bürger sich sicher und zufrieden fühlen*.

* Quellen: United Nations (UN), European Commission (E-street), the Climate Group (Lighting the Green Revolution)

Inhaltsverzeichnis



Offen, sicher und zukunftsorientiert



Smarte Städte beginnen mit intelligenter Beleuchtung

Wir glauben, dass es einfacher ist, eine Entwicklung in Richtung intelligente Stadt mit intelligenten Straßenleuchten zu beginnen. Die öffentliche Beleuchtung stellt eines der besten Stromnetze dar - verteilt über Städte und Gemeinden auf der ganzen Welt. Es ist das Nervensystem einer Stadt, welches weltweit über 360 Millionen Straßenleuchten mit Zugang zu 24x7 Strom verbindet. Der Straßenmast ist daher ein idealer Ort für die Montage intelligenter Stadtsysteme. So ist es beispielsweise möglich, eine Überwachungskamera, einen Umgebungssensor, einen Verkehrszähler oder ein Elektromobil-Ladegerät an einem Straßenmast zu montieren, auch wenn die angeschlossene Straßenleuchte tagsüber ausgeschaltet bleibt, während der Strom noch zu den am Straßenmast montierten Geräten durchfließt.

Ebenso können Städte von der Vernetzung zwischen intelligenter Straßenbeleuchtung und anderen Smart City Systemen profitieren. So werden beispielsweise Straßenleuchten der Zukunft die Farbe auf dem Weg eines Einsatzfahrzeugs anpassen - so dass der vorausfahrende Verkehr schon vor dem Hören der Sirene eines Einsatzfahrzeugs zur Seite gehen kann. Die sichere DigiHub-Plattform von Twilight soll Städten helfen, zukunftsfähig zu werden und diese Interoperabilität zu nutzen. Durch unseren Open API-Ansatz ermöglichen wir die Vernetzung mehrerer Geräte, Systeme und Anlagen.

Eine weitere gute Nachricht ist, dass im Gegensatz zu den meisten intelligenten Stadtanwendungen intelligente Beleuchtung vom ersten Tag an Geld spart. Neben einer niedrigeren Energierechnung und reduzierten Betriebskosten bieten sie spannende Umsatzmöglichkeiten, z.B. die Vermietung von Flächen für intelligente Werbeplakate.

Erfolgreiche Integration mit Drittanbietern

- ✓ Cisco Kinetics (Global)
- ✓ Siemens/ Atos (Europe)
- ✓ Dynniq ImCity (Europe)
- ✓ Bee Smart City (Europe)
- ✓ Osram Lumindent (Europe)
- ✓ Sixdata assets (Deutschland)
- ✓ Yotta Alloy (UK)
- ✓ Montad Moon (Niederlande)

Unsere offene Architektur bietet Ihnen eine sichere, umfassende und zukunftssichere Lösung zur Verbindung von Anwendungen, die den Bedürfnissen Ihrer Stadt entsprechen.

Tvilight SmartLighting

Sind Sie auf der Suche nach einer offenen, flexiblen und skalierbaren intelligenten Beleuchtungslösung? Dann sind Sie hier genau richtig. Ob Gruppensteuerung, Einzelleuchtensteuerung oder einfach nur ein Asset-Management-Tool - wir haben die richtige Lösung für Sie.

Keine Stadt gleicht der anderen, und jedes Viertel ist einzigartig. Dies erfordert eine hohe Flexibilität. Die intelligente Beleuchtungsplattform von Tvilight kombiniert eine komplette Software-Suite (einschließlich Tools von Drittanbietern) und ein Hardware-Portfolio, um die volle Kontrolle über Ihre stadtweite Beleuchtungsinfrastruktur zu ermöglichen. Unsere Lösung bietet eine ausgezeichnete Flexibilität, um die richtige Lösung für die jeweilige Umgebung zu finden. Wir haben das richtige Toolset, um Sie bei der Verwaltung Ihrer Infrastruktur über den gesamten Lebenszyklus (von der Planung bis hin zu den Dienstleistungen nach der Installation) zu unterstützen.

Unsere Lösung hat sich darin bewährt, Energieinsparungen zu generieren, die Wartung zu optimieren, Kosteneinsparungen zu erzielen und die Sicherheit der Bürger zu verbessern. Sie ist als einer der besten in Europa anerkannt und wird bereits von über 300 Städten und Gemeinden in 20 Ländern auf der ganzen Welt eingesetzt.



Übernehmen Sie die volle Kontrolle über Ihre Beleuchtungsinfrastruktur mit einer einzigen Plattform

1. Asset-Management-Plattform

- Anlagenerfassung (Beleuchtung + darüber hinaus)
- Tägliche Aufgabenverteilung
- Workflow-/Prozessmanagement



2. Gruppensteuerung

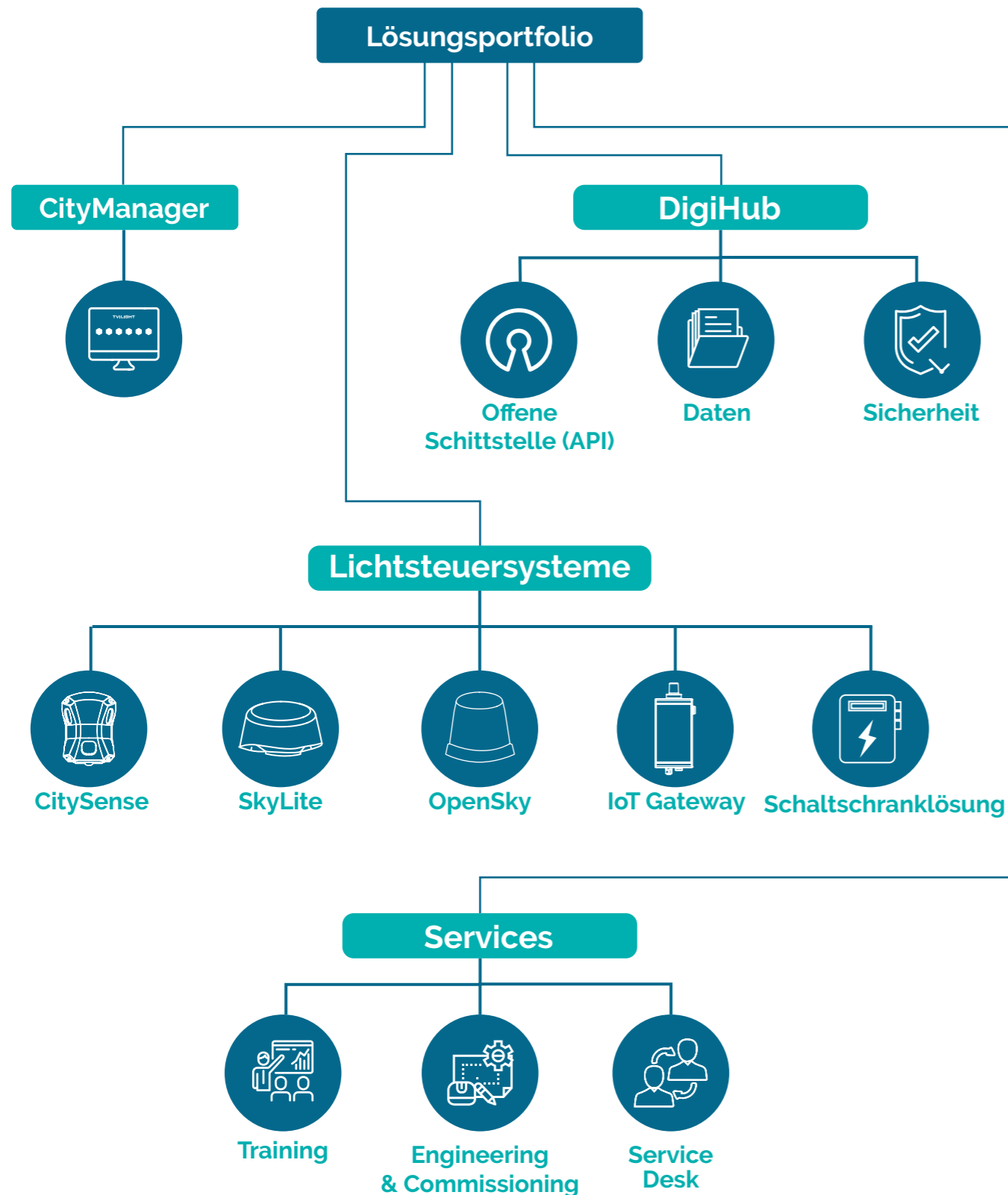
- Schaltkontrolle zentral
- Schaltschrank mit Leistungsüberwachung
- Gruppenanalysen / Warnungen / Benachrichtigungen

3. Individuelle Kontrolle

- Regelbasiertes Dimmen / Schalten
- Leistungsüberwachung
- Analysen / Warnungen / Benachrichtigungen

- Jede Stadt ist anders und hat ihre eigenen Bedürfnisse. Wir bieten eine komplette Palette von Inhouse- und 3rd-Party-Lösungen an, um die unterschiedlichen Anforderungen der städtischen Beleuchtungsinfrastruktur zu erfüllen.
- Unser Team kann Ihnen helfen, die richtige Lösung für Ihre Bedürfnisse zu finden.

Lösungsportfolio



Wir sind für Sie da, um Sie von der Planung bis zum Service nach der Installation zu unterstützen.

CityManager

Unsere CMS-Plattform wurde entwickelt, um die städtische Beleuchtung zu steuern und zu überwachen. Sie bietet Ihnen einen nahezu Echtzeit-Einblick und eine Analyse des Verhaltens Ihrer Beleuchtungsinfrastruktur. Wir unterstützen Sie von der Planung bis hin zum Service nach der Installation.

DigiHub

Unsere IoT-Cloud-Plattform (DigiHub) sammelt Daten von allen Geräten und Gateways, analysiert sie nahezu in Echtzeit und stellt sie über offene APIs sowohl dem CityManager als auch bei Bedarf auch anderen Applikationen zur Verfügung.

Lighting Control

Wir bieten eine umfassende Palette von Hardwaresteuerungsprodukten und Bewegungsmeldern für den Anschluss Ihrer Straßenleuchte an eine Einzel- (OLC) oder Gruppenebene

Services

Sie müssen kein Experte für vernetzte Beleuchtung sein. Wir bieten optionale Managed Services von der Planung und Schulung vor der Installation über Engineering und Inbetriebnahme bis hin zum Service Desk nach der Installation.

Vorteile durch vernetzte Intelligenz

Überall wachsen Städte. Schätzungen zufolge werden bis 2050 etwa 68% der Gesamtbevölkerung in städtischen Gebieten leben. Es ist eine Priorität, Lösungen für das Kosten- und Logistikmanagement zu finden und gleichzeitig ein lebenswertes und attraktives Umfeld für die Bürger zu schaffen. Dank neuer Lösungen bietet die heutige intelligente öffentliche Beleuchtung viele Möglichkeiten, um zu diesen Zielen beizutragen und Vorteile für alle Beteiligten zu generieren.



Für Städte

Smart Lighting kann Städten helfen, Kosteneinsparungen bei Energie, Betrieb und Wartung zu realisieren und gleichzeitig dazu beitragen, eine attraktivere und sicherere Umgebung zu schaffen. Es ermöglicht die Fernüberwachung, -verwaltung und -steuerung der gesamten Beleuchtungsinfrastruktur und gibt Einblick in deren Leistung - über eine einzige Plattform.

Für Bürger

Denken Sie an einen Schüler, der spät nach Hause geht, oder an ein Kind, das mit seiner Mutter die Straße überquert. Dunkle Straßen, die durch fehlende Fehlermeldungen und langsame Reparatur verursacht werden, können gefährlich sein. Vom CMS-System generierte automatische Benachrichtigungen können Ihnen helfen, dies zu vermeiden und umgehend Korrekturmaßnahmen zu ergreifen (z.B. einen defekten LED-Treiber ersetzen).

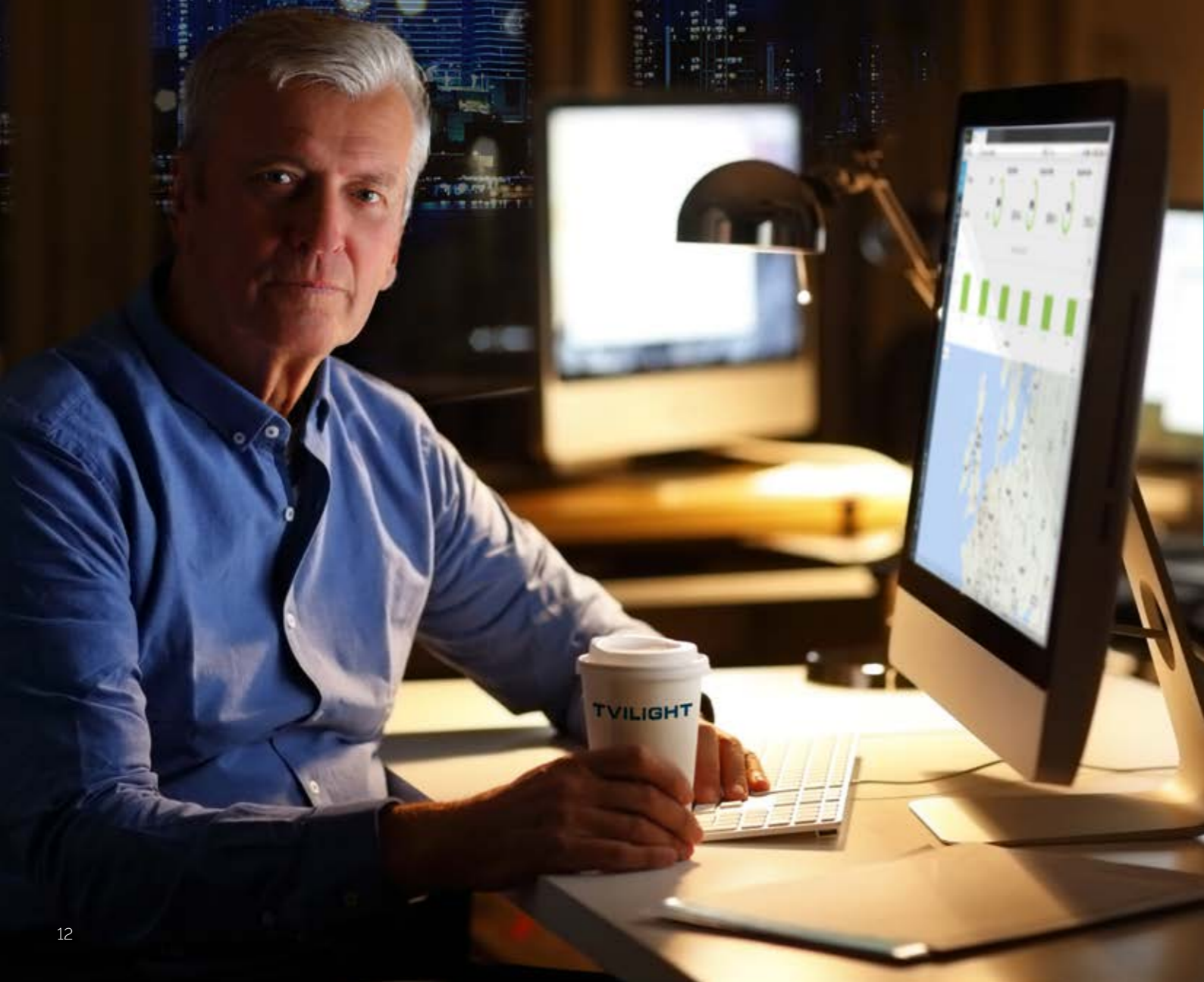


Für Verantwortliche in der Beleuchtungsteuerung

Der größte Vorteil von Smart Lighting ist der verbesserte Einblick in die Leistung und die automatisierte Status- und Fehlermeldung. In Kombination mit dem Asset-Management-Tool ermöglicht dies den Systemintegratoren/Installateuren, Wartungs- und Reparaturleistungen zu automatisieren, Arbeitsabläufe zu optimieren und erhebliche Kosteneinsparungen zu erzielen.



Stadtwerte Beleuchtung mit Leichtigkeit bedienen



Mit unserer Lichtmanagement-Plattform **CityManager** können Sie alle Ihre angeschlossenen Straßenleuchten über eine benutzerfreundliche und sichere Webanwendung mit jedem gängigem Webbrowser vollständig verwalten. Sie erhalten Fernzugriff auf alle Ihre Geräte und eine nahezu in Echtzeit verfügbare Status- und Leistungsinformation.

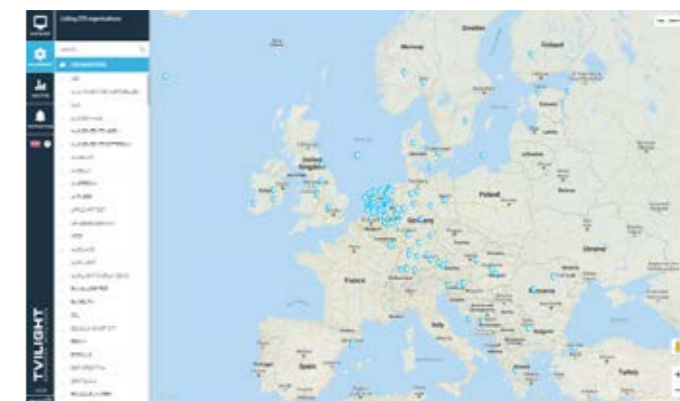


Verwalten

Steuern und definieren Sie die Beleuchtungsstärke für eine bestimmte Straßenleuchte, eine Straße oder eine ganze Region. Steigern Sie das Lichtniveau, um die Sicherheit und Sichtbarkeit situationsgerecht zu verbessern, oder reduzieren Sie es, um Energie zu sparen, wodurch die CO₂-Emissionen und die Lichtverschmutzung reduziert werden.

Volle Kontrolle

Erhalten Sie eine automatische Status- und Fehlermeldung direkt an Ihre Mailbox, so dass Sie umgehend einen Reparatur- oder Ersatzprozess einleiten können. Das System kann mehrere beleuchtungsbedingte Fehler identifizieren, so dass Sie genau erkennen können, warum eine bestimmte Leuchte ausgefallen ist.



Einblicke gewinnen

Ausführliche Daten zum Energieverbrauch und zur Energieeinsparung durch Messung oder Berechnung jeder einzelnen Leuchte oder jedes einzelnen Schaltschranks können Ihnen helfen, Ihre gesamte Beleuchtungsinfrastruktur zu optimieren. Genaue Daten helfen auch, umsetzbare Pläne für die Zukunft zu machen.

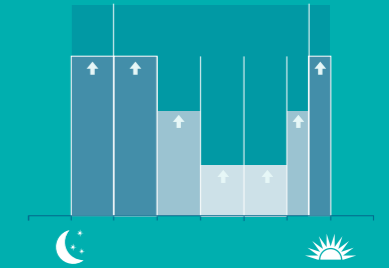
Immer optimales, der Situation angepasstes Licht



Die Erfüllung der sich wandelnden Anforderungen von Bürgern, Unternehmen und Besuchern hat für die Stadtverwaltung höchste Priorität. Gleichzeitig darf die Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften nicht vernachlässigt werden. Unsere CityManager-Plattform bietet eine Vielzahl von Steuerungsmöglichkeiten und die Flexibilität, um Ihren spezifischen Anforderungen gerecht zu werden.

Dimmprofile

Mit unserer intuitiven CityManager-Oberfläche können Sie ein genaues Dimmprofil für eine einzelne Straßenleuchte oder eine Gruppe festlegen. So können Sie beispielsweise sicherstellen, dass verkehrsreiche Straßen während der Hauptverkehrszeiten mehr Licht haben als Wohngebiete und Sie können die Beleuchtungsstärke in den Geschäftsvierteln nach Feierabend reduzieren.

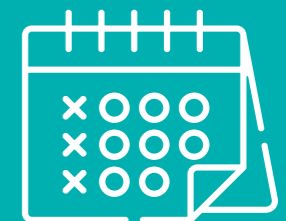


Licht bei Bedarf

Durch den Einsatz von CitySense-Bewegungsmeldern für Straßenleuchten können Sie Ihre Beleuchtungsinfrastruktur dynamisch gestalten und auf die Anwesenheit von Menschen reagieren, indem Sie die Energieeinsparung maximieren und die Verfügbarkeit von Licht optimieren, wann und wo es benötigt wird. Untersuchungen zeigen, dass sich sensorgestützte Beleuchtung positiv auf die Wahrnehmung der Sicherheit durch die Bürger auswirkt.

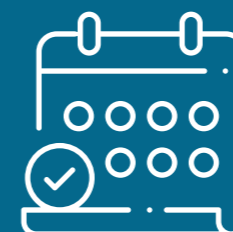
Kalenderbasiert

Die Anwendung Lichtplaner ermöglicht eine spezifische Planung von Wochentagen und Wochenenden. So können Sie für jede einzelne oder eine Gruppe von Leuchten individuelle Profile pro Tag einstellen. Ist dadurch möglich in Einkaufsnächten die Lichter auf höheren Niveaus halten oder bei bestimmten Anlässen (z.B. bei einem öffentlichen Feuerwerk) oder während der Feiertage die Beleuchtung reduzieren.

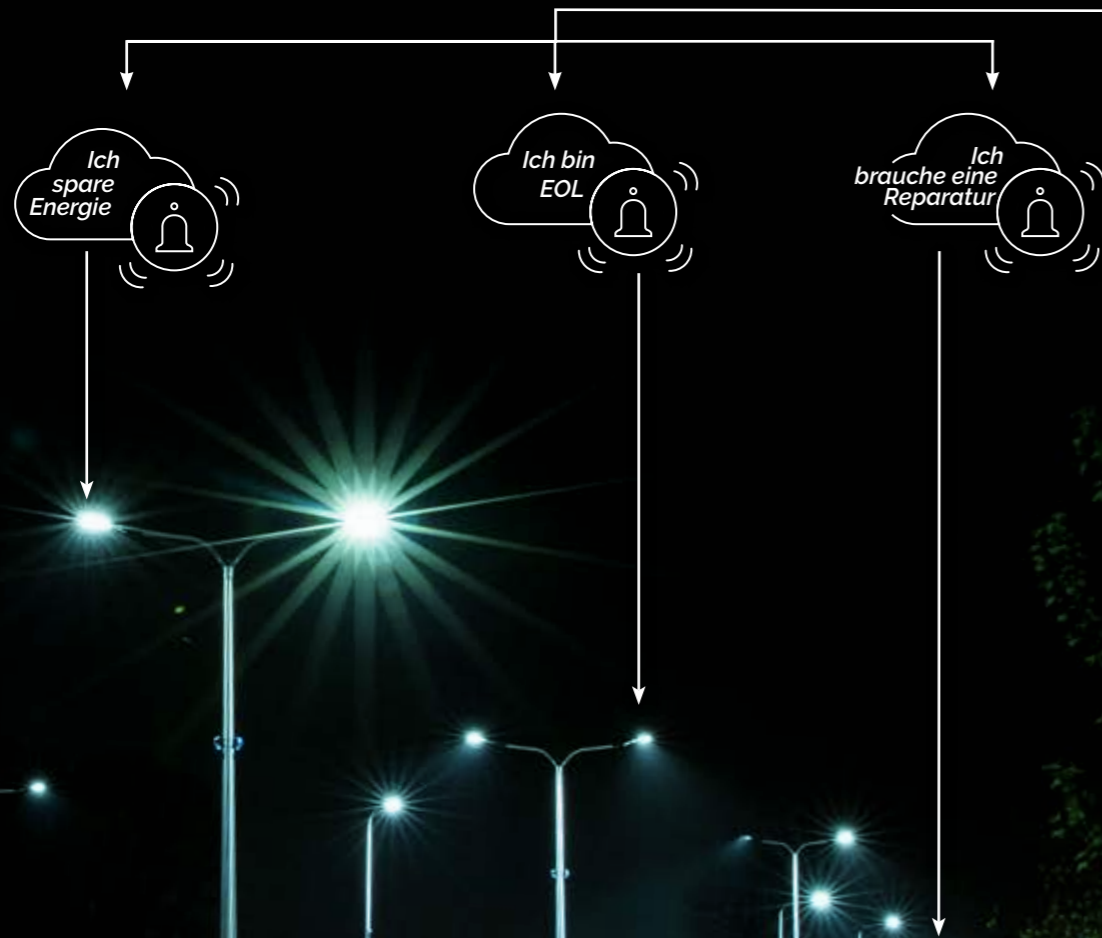


Ereignisbasiert

Neben den Wochentagen/Wochenenden bieten wir Ihnen die einzigartige Möglichkeit, Ihre Beleuchtung auf der Grundlage von Ereignissen zu steuern, sei es ein zentrales ALS-System in Ihrer Stadt, ein externer Auslöser (z.B. Lärmsensor in einem bestimmten Gebiet), extreme Wetterbedingungen (z.B. starker Regen oder Nebel) oder verkehrsabhängige adaptive Beleuchtungsstärken. Sonderprofile überschreiben dann vorübergehend Standardprofile. Das Licht kehrt zum normalen Profil zurück, wenn das Ereignis vorbei ist oder wenn Der Auslöser ausgeschaltet wird.



OPTIMIERUNG von Betrieb & Wartung



Mit dem CityManager können Sie den Beleuchtungszustand in der gesamten Stadt überwachen – über ein einziges CMS-Dashboard. Die Leistung und das Verhalten der Straßenleuchten werden in individuellen Berichten für Sie festgehalten. Die Plattform generiert automatisch Benachrichtigungen bei Fehlern oder Störungen, so dass Sie schnell und gut informiert handeln können und der Bedarf an Nachtstreifen reduziert wird.



Statusinformation

Der CityManager liefert Ihnen nahezu in Echtzeit Informationen über jede einzelne Leuchtengruppe. Störungen und Ausfälle werden automatisch registriert und werden an die zugewiesene Person gesendet, um Maßnahmen zu ergreifen.

Berichterstattung

Die Plattform ermöglicht es Ihnen, die Beleuchtungsleistung, den Status, den Energieverbrauch und die Einsparungen Ihrer Stadt über verschiedene Standorte und anpassbare Zeiträume hinweg zu verfolgen.



Erhöhte Effizienz

Erhalten Sie automatisch Ihre täglichen Berichte über das Verhalten und die Leistung der Beleuchtungsinfrastruktur und nutzen Sie Analysen, um die Effizienz und Nutzung der Beleuchtung Ihrer Stadt zu verbessern.



Workflow-Optimierung

Mit dem CityManager können Sie das Lichtmanagement Ihrer Stadt durch die Integration mit Ihrer bevorzugten Asset-Management-Anwendung weiter verbessern. Nahtlos integriert, liefert es detaillierte Einblicke in Ihre Beleuchtungsinfrastruktur und hilft Ihnen, Reparaturen besser zu verwalten und die Effizienz aller lichttechnischen Abläufe zu verbessern.



Erhöhung der öffentlichen Sicherheit

Die Sicherheit der Bürger ist ein umfassendes Konzept, das in allem, was wir tun, tief verwurzelt ist. Von modernster bewegungssensorbasierter dynamischer Beleuchtung bis hin zu intelligenten Benachrichtigungen und Alarmen per E-Mail - wir wollen Energieeinsparungen mit einer verbesserten Wahrnehmung der Bürgersicherheit verbinden. Wir glauben an das Prinzip des *"richtigen Lichts am richtigen Ort und zur richtigen Zeit"* - und stimmen damit den Energieverbrauch ab, ohne den Komfort der Bürger zu beeinträchtigen.



Safe Circle of Light

Was wäre, wenn es einen Weg gäbe, Energieverschwendung zu reduzieren und gleichzeitig die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten? Wir haben eine erstaunliche, auf Bewegungssensoren basierende Light-on-Demand-Lösung entwickelt. Diese Lösung wird derzeit weltweit eingesetzt und hat die Aufmerksamkeit der Medien von CNN bis zu den Tweets von Avenger Hulk auf sich gezogen. So funktioniert es: Sobald ein Sensor menschliche Anwesenheit erkennt, hellen sich die benachbarten Leuchten auf ein vordefiniertes Niveau auf. Ob Fußgänger, Radfahrer oder Autofahrer, sie werden von einem sicheren, warmen Lichtkreis umgeben. Mit dieser Lösung können Sie die überwältigende Stromverschwendung vermeiden, die entsteht, wenn die Lichter für niemanden brennen, ohne den Komfort Ihrer Bürger zu beeinträchtigen.

Sichere Straßen und sichere Städte

Das vollständige Ausschalten der Straßenbeleuchtung während der Nacht ist unerwünscht und in den meisten Fällen nicht erlaubt, da dies die öffentliche Sicherheit gefährden und gegen kommunale Richtlinien verstoßen würde. Durch die Einstellung der richtigen Lichtverhältnisse in Abhängigkeit von Zeit und Straßenbeschaffenheit können Städte ein schönes Gleichgewicht zwischen Energieverbrauch und Bürgerkomfort herstellen. Besser beleuchtete Straßen helfen auch Sicherheitskameras, Bilder von höherer Qualität aufzunehmen, wodurch sich die Wahrnehmung der Bürgersicherheit verbessert und Kriminelle ferngehalten werden. Darüber hinaus helfen automatische Fehlermeldungen und Benachrichtigungen, schneller mit der Reparatur oder dem Austausch Strassenleuchte einer ausgefallenen Leuchte zu reagieren und so dunkle Straßen über einen längeren Zeitraum zu vermeiden.



Minimierung der Umweltauswirkungen auf Ihre Stadt

Die Notwendigkeit für Veränderungen ist offensichtlich. Viele Berichte auf der ganzen Welt bestätigen die Tatsache, dass sich das Klima ändert. Wir haben eine gemeinsame Verantwortung zu handeln und die Lebensweise zu verändern. Einer der Schlüsselfaktoren für diesen Wandel ist der Energieverbrauch. Abgesehen von der Umstellung von fossilen Brennstoffen auf erneuerbare Energien müssen wir dringend die Menge der eingesetzten Energie reduzieren.

Durch das zu erwartende Wachstum des Energieverbrauchs um 35% bis zum Jahr 2030*, der Tatsache, dass die Beleuchtung 19% des gesamten globalen Verbrauchs* ausmacht und dass die Beleuchtung 30-50% der Energiekosten einer durchschnittlichen Stadt beträgt*, besteht eine große Chance, sich durch den Einsatz von Smart Lighting erheblich zu verbessern.

* Quelle: www.eib.org; Bericht über energieeffiziente Straßenbeleuchtung des Europäischen Kompetenzzentrums



Energieeinsparungen

Unsere intelligenten Straßenbeleuchtungslösungen ermöglichen Energieeinsparungen von bis zu 80%. In Abwesenheit von Menschen brennen intelligente Straßenleuchten bei einer vordefinierten Helligkeit, z.B. bei 20% der vollen Kapazität. Dadurch wird unnötiger Energieverlust vermieden. Wenn die Anwesenheit eines Fußgängers, Radfahrers oder eines Autos erkannt wird, passen die intelligenten Straßenleuchten ihre Helligkeit entsprechend eines vordefinierten Niveaus an. Eine weitere Alternative ist das einfache Einstellen der Beleuchtung auf einen vordefinierten Dimmplan.



Geringere CO2-Emissionen

Unsere intelligente Straßenbeleuchtungslösung senkt den CO2-Ausstoß deutlich. CO2 oder Kohlendioxid nimmt den größten Anteil der heutigen Treibhausgase ein. Das ist schlecht für alle Lebewesen. Straßenleuchten verschwenden viel Energie, was wesentlich zum CO2-Anstieg beiträgt. Intelligente Straßenbeleuchtungslösungen von Twilight sparen radikal Energie, senken so die CO2-Emissionen erheblich und schaffen ein gesünderes, nachhaltigeres Lebensumfeld.

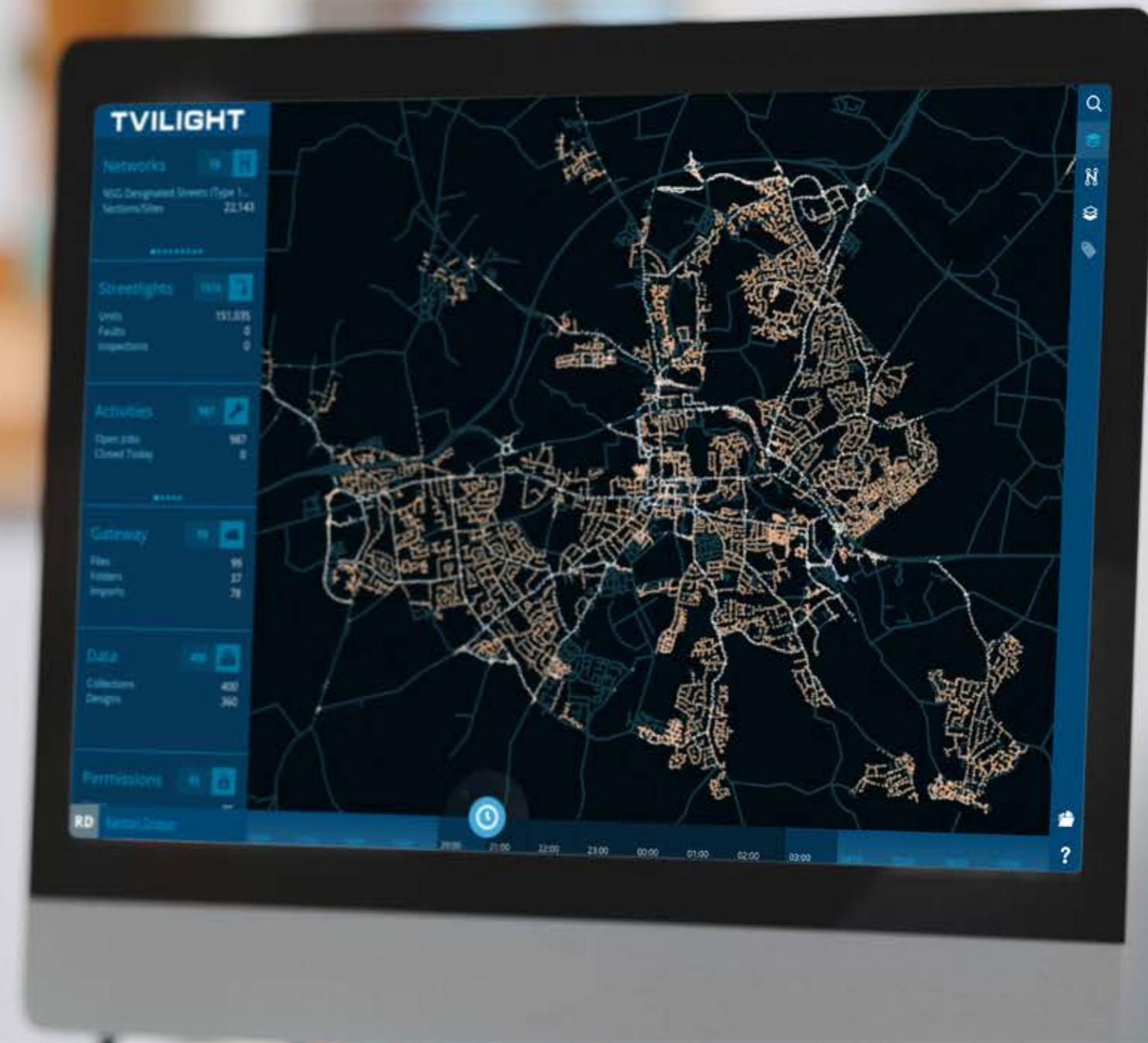


Eindämmung der Lichtverschmutzung

Unsere modernen Straßenbeleuchtungslösungen reduzieren die Lichtverschmutzung. Normale Straßenleuchten brennen immer wieder mit voller Helligkeit, auch wenn niemand anwesend ist. Dies betrifft sowohl nachaktive Tiere als auch den menschlichen Biorhythmus. Intelligente Straßenleuchten brennen bei einer vordefinierten Helligkeit - z.B. 20% der vollen Kapazität - während der Nebenzeiten. Diese Funktion reduziert die unerwünschte Lichtverschmutzung und bietet wiederum eine gesündere Umwelt, ein beruhigendes Ökosystem und eine unverfälschte Ästhetik.

CityManager

Ihre intelligente Plattform für Straßenbeleuchtung



**Offen,
Sicher & Skalierbar**

Die CityManager-Plattform ist eine komplette Suite webbasierter Softwareanwendungen, die eine vollständige Fernverwaltung Ihrer gesamten Beleuchtungsinfrastruktur sowohl auf Einzel- als auch auf Gruppenebene ermöglicht. Die offene Architektur und die offene API ermöglichen eine sichere Integration in jede Ihrer bevorzugten Anwendungen von Drittanbietern.



Kommandozentrale

Command Centre ist die zentrale Anwendung für die Netzwerkkonfiguration, Telemonitoring und Telemanagement der gesamten Straßenbeleuchtungsinfrastruktur. Es bietet eine detaillierte Analyse und Überwachung des Zustands von Anlagen, Netzwerken und Sensoren in Echtzeit. Die Kommandozentrale unterstützt den Systemadministrator bei der Installation und dem Betrieb des intelligenten Lichtnetzes. Es dient der Verwaltung der Leuchten/Geräte, der Inbetriebnahme des Netzwerks und der Identifizierung von Fehlern während und nach der Installation.

Licht Planer

Der Lichtplaner ermöglicht es dem Benutzer, das Niveau der städtischen Beleuchtung aus der Sicht des Stadtplans (Stadtnetz) zu programmieren, zu ändern und anzupassen. Die Benutzer können die Lichtverhältnisse basierend auf den Stunden von Sonnenuntergang/Sonnenaufgang, Tages-, und Wochenplänen, ereignisgesteuerten Kalendern und erweiterten Zeitplänen einstellen. Variable Nachtbeleuchtungsprofile pro Leuchte ermöglichen es, die Lichtintensität je nach Straßenlage, Zeit, Umgebung oder aktueller Situation (Verkehrsdichte, Wetter usw. **) anzupassen.

City Cabinet (Schaltschrank/Gruppensteuerung)

City Cabinet ist eine webbasierte Software zur Televerwaltung des Schaltschranks. Diese Plattform ermöglicht die gleichzeitige Steuerung und Analyse einer Gruppe von rund 150 Leuchten. Sie kann auch die traditionelle, auf Tonfrequenz basierende Schaltfunktion ersetzen. City Cabinet bietet verschiedene Funktionen auf Gruppenebene, wie z.B.: Leuchtenschaltung basierend auf der eingebauten astronomischen Uhr/ zentralem ALS/ Fotozelle/ Überbrückungsmodus, schrankbasierte Leistungsmessung und Gruppenanalyse/Alarmer und Benachrichtigungen.

City Services

City Services ist eine Asset-Management-Plattform, die den lokalen Systemintegratoren beim täglichen Betrieb der physischen Infrastruktur (einschließlich Straßenbeleuchtung, Netzkabel, Einspeisepfeiler sowie anderer Stadtmobiliar- und Außenanlagen) hilft. Diese Software wird verwendet, um Bestände zu verwalten, tägliche Aufgaben zuzuordnen, Inspektionen durchzuführen und Projekte zu planen, um sowohl angeschlossene als auch nicht angeschlossene Beleuchtung zu erhalten. Diese Plattform verwaltet derzeit über 1 Million Lichtpunkte.



Commissioning Export

Mit diesem Tool können Sie einen vollständigen Bericht über die beauftragte Beleuchtungsinfrastruktur basierend auf einer bestimmten Organisation oder einem bestimmten Projekt herunterladen. Mit diesem Bericht können Sie sich einen detaillierten Überblick über Gerätetyp, Softwareversion, Leuchtenleistung usw. jeder in Betrieb genommenen Leuchte verschaffen. Sie können diese Daten zur weiteren Analyse in Ihr bevorzugtes BI (Business Intelligence) oder Asset Management Tool importieren.

Passport

Passport ist ein spezielles Identitäts- und Zugangsmanagement-Tool. Mit dieser Anwendung können Sie Benutzer und Gruppen anlegen, verwalten und löschen. Als Administrator können Sie verschiedene Zugriffsebenen zuweisen, die von der Rolle eines bestimmten Benutzers abhängen. So können Sie beispielsweise dem Installateur, dem Systemintegrator, dem Wartungspersonal und dem Asset Manager verschiedene Zugriffsarten anbieten.

Scan & Go

Die Scan & Go-App ermöglicht eine schnelle und einfache Inbetriebnahme und Wartung der umfangreichen intelligenten Lichtlösungen von Twilight über die Internetverbindung des Telefons. Dieses benutzerfreundliche Tool ist sowohl für Android- als auch für iOS-Plattformen erhältlich und vereinfacht die Installation, Wartung und Reparatur der Produkte vor Ort. Das Tool ist besonders nützlich für Strassenbeleuchtungsinstallateure, Systemintegratoren und Wartungspersonal.

Analytics

Als Teil der Command Center-Software hilft Ihnen das Analysetool, die Lichtleistung, den Status, den Energieverbrauch und die Einsparungen Ihrer Stadt über verschiedene Standorte und anpassbare Zeiträume zu verfolgen. Spezifische Leuchtendaten, wie z.B. Netzspannung und Treibertemperatur, können über einen längeren Zeitraum verfolgt werden. Die Netzwerkanalyse von Geräten ist ebenfalls ein integraler Bestandteil dieses Tools.

Notifications

Als Anwendungsdesign für den lokalen Asset Manager/ das Wartungsteam bietet das Benachrichtigungstool nahezu in Echtzeit Statusinformationen über jede einzelne oder eine Gruppe von Leuchten. Störungen und Ausfälle werden automatisch registriert, und Benachrichtigungen werden an die zugewiesene Person gesendet, um Maßnahmen zu ergreifen. Dieses Tool ist derzeit Teil der Kommandozentrale.



Sichere Lösung

Wir nehmen den Schutz der Kundendaten ernst. Deshalb setzen wir alles daran, die End-to-End- Infrastruktur und Datenverbindungen hochsicher zu machen. Darüber hinaus stellt unser eingebautes mehrstufiges Backup-System sicher, dass die Leuchten im unwahrscheinlichen Fall eines Systemausfalls in den Sicherheitsmodus wechseln.

Data Security & GDPR

Tvilight entspricht vollständig den europäischen GDPR-Vorschriften. Der Zugriff auf Daten wird durch unser Tool zur Verwaltung von Berechtigungen und Zugriffsrechten eingeschränkt. Nur diejenigen, denen ausdrücklich die Erlaubnis erteilt wurde, haben Zugang zu den Informationen innerhalb ihrer Organisation.

Die Speicherung personenbezogener Daten beschränkt sich auf die Speicherung der E-Mail-Adressen der Benutzerkonten im System. Die Benutzer des Systems werden von Kollegen aus ihrer eigenen Organisation zur Teilnahme

eingeladen. Die Informationen, die sie per E-Mail von DigiHub erhalten, beschränken sich auf Passwort-Rücksetzungen, E-Mail-Benachrichtigungen und Berichte. Die beiden letztgenannten sind Opt-in-Registrierungen des Nutzers und können ebenfalls vom Nutzer deaktiviert werden. Passwort-Rücksetzungen erfolgen natürlich nur auf Wunsch des Benutzers.

Sowohl unser Hosting-Partner als auch die Rechenzentren sind nach ISO 27001 zertifiziert, was den ordnungsgemäßen Umgang mit den Daten gewährleistet.

Rechenzentren

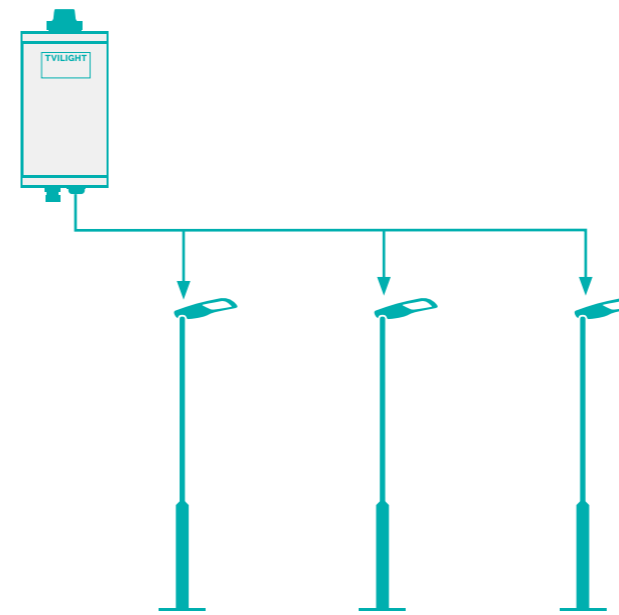
Unsere Server werden in den besten Rechenzentren der Niederlande gehostet. Mit einer Verfügbarkeit von 99,9999% seit 2001 sind unsere Partner renommierte Akteure im Rechenzentrumsmarkt. Kritische Komponenten, einschließlich der Anschlüsse an das Stromnetz, sind mindestens N+1 redundant ausgeführt.

Darüber hinaus sind die Rechenzentren autark: Bei Ausfall der Hauptstromversorgung kann die gesamte Energieversorgung über USV und Notstromanlagen erfolgen. Sicherheit hat oberste Priorität, so dass Außenstehende ferngehalten werden und autorisierte Benutzer kontrollierten Zugriff haben. Die physische Sicherheit ist rund um die Uhr im Einsatz und wird durch intelligente CCTV-Systeme, elektronische Zugangssysteme und ein fortschrittliches Facility-Management-System unterstützt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Sicherheitsinfrastruktur von Tvilight:

Sicherheitsgruppe	Sicherheitsanwendung	Sicherheitsmaßnahmen
Physikalische Umgebung	Zutrittskontrolle	• Hochsicherheitsrechenzentrum mit ISO 27001-Zertifizierung
	Redundanz	• Multi-Server-Umgebung mit automatischem Rollover
Konnektivitätsschicht	API	• Konto- und Zugriffskontrolle
	Integration von Drittanbietern	• Verbundene Geräte und Anwendungen erfordern eine Vorautorisierung.
Software	Punkt-zu-Punkt-Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"> • AES 256 Verschlüsselung und VPN • Resistent gegen Man-in-the-Middle-Angriffe
Hardware	Geräte	• 3-stufiges Backup-System bei Systemausfall
		• Autonomer Standardmodus; 100% Lichtstärke bei Kommunikations- und RTC-Ausfall
	Zwischen den Geräten	• AES 128 Nachrichtenverschlüsselung
		• Ausfallssicheres Mesh-Netzwerk für mehrere Vorrichtungen
		• Störungsfreie Signalisierung

Sichere Datenverbindung



Gerätekommunikation

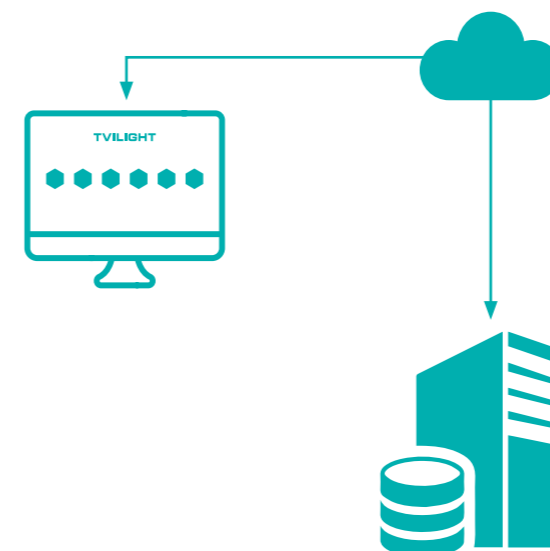
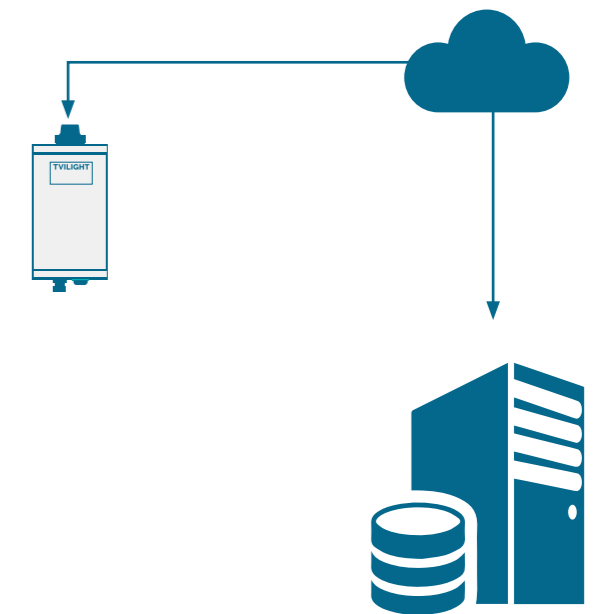
Tvilight Außenbeleuchtungssteuerungen (OLCs) sind mit zwei Kommunikationsmöglichkeiten erhältlich: (1.) IEEE 802.15.4 offene standardbasierte drahtlose Kommunikation. Hier kommunizieren die Geräte miteinander über ein 2,4 GHz drahtloses Mesh-Netzwerk, das sich selbst konfiguriert und selbstheilend ist. Dieses Netzwerk ermöglicht Daten mit hoher Bandbreite mit AES128-Bit-Verschlüsselung. Das Mesh-Netzwerk ist besonders nützlich bei der Verwendung von bewegungssensorbasiertem Light-on-Demand.

(2.) Globales 3GPP-Telekommunikationsstandard-basiertes NB-IoT/ Cat-M1** -Netzwerk. Hier verbindet sich das Gerät direkt mit dem lokalen Telekommunikationsnetz (M2M) mit eingebautem hohem Telekommunikationssicherheitsstandard.

Für beide der oben genannten Fälle schaltet die jeweilige Leuchte in einem unwahrscheinlichen Fall eines OLC-Ausfalls automatisch in den Sicherheitsmodus zurück. Andere OLCs im Netzwerk sind nicht betroffen.

Gateway zu Server (DigiHub) Kommunikation

Das Tvilight IoT Gateway (nur bei Verwendung von Mesh-Netzwerken anwendbar) ist über einen Secure WebSocket (WSS Protocol RFC 6455) mit dem Server verbunden. Um die Integrität zu gewährleisten, verwenden wir neben dem Secure Sockets Layer auch OAuth 2.0. Auf diese Weise bleibt die Gateway-Kommunikation auch bei Verwendung einer unverschlüsselten Verbindung sicher. Im unwahrscheinlichen Fall eines Gateway-Ausfalls schalten alle Leuchten automatisch auf die vorgegebene Rückfallhelligkeit um.



Server (DigiHub) zu CityManager Verbindung

Der CityManager verwendet die REST-API. Für die Kommunikation zwischen dem CityManager und DigiHub wird das OAuth 2.0-Protokoll verwendet. HTTPS sorgt für eine weitere Sicherheit der Verbindung. Im unwahrscheinlichen Fall eines Serverausfalls oder eines Verbindungsabbruchs arbeiten das Gateway und die OLCs weiterhin in ihrem vordefinierten Dimmprofil. Eine Fernverwaltung des Lichts wäre in diesem Zeitraum nicht möglich.

Universell einsetzbar

Wir glauben, dass öffentlich zugängliche offene interoperable Normen die Entwicklung neuer Technologien fördern. Offene Standards unterstützen ein herstellernertrautes Ökosystem, ermöglichen Interoperabilität und geben der Stadt die Freiheit, zwischen verschiedenen Lösungsanbietern zu wählen. Wir sind der Meinung, dass der Kunde in der Lage sein sollte, aus den besten Produkten auf dem Markt zu wählen, anstatt sich auf einen einzigen Anbieter zu beschränken.



Markt Standards & Offene API

Tvilight ist ein proaktives Mitglied des TALQ 2.0-Konsortiums und trägt zum Branchendialog über Standardisierung bei. Unsere Produkte sind auch konform mit dem ASTRIN Lighting Interoperability Standard (ALiS). Darüber hinaus wird unsere native Open API von den wichtigsten Smart City und Asset Management Plattformen weltweit genutzt.



ZHAGA/ NEMA Verbindung

Wenn es um Strassenleuchten und öffentliche Beleuchtung geht, Zhaga (Buch 18) und NEMA (7-polig, ANSI C136.41 Dimmbuchse) die branchenweit genormten Sockel für OLCs. Deshalb haben wir beide Standards, Zhaga und NEMA**, in unser Portfolio aufgenommen.

Gerätekommunikation



Jede Stadt hat ihre eigenen Anforderungen. Deshalb bieten wir robuste Hardware an, die mit RF Mesh und NB-IoT** Kommunikationstechnologien kompatibel ist.

RF Mesh ist eine 2,4 GHz basierte drahtlose, selbstkonfigurierende, selbstheilende Netzwerktechnologie, die Breitbandesignale für optimale Ergebnisse sowohl im Außenbereich als auch in tunnelähnlichen Umgebungen nutzt. Es ist ein stabiles und sicheres Netzwerk und kann weltweit ohne spezielle Lizenzurteilung verwendet werden.



NB-IoT (Narrow-Band IoT)/ CAT-M1** ist eine M2M-Netzwerklösung (Low Power Area), die eine Teilmenge des globalen 3GPP LTE-Standards für eine weitreichende, stromsparende und kostengünstige Kommunikation nutzt. Es entsteht ein sternförmiges drahtloses Netzwerk, das es ermöglicht, Geräte im Feld einzusetzen, ohne dass eine Gateway-Vorrichtung erforderlich ist.

Universelle Leuchten & Treiber Kompatibilität

Für eine maximale Anwendbarkeit sind unsere Außenbeleuchtungsregler (OLCs) mit allen Leuchtentypen kompatibel, die eine intelligente Steuerung (Dimmen) ermöglichen. Tvilight bietet interne, externe, Zhaga- und NEMA**-Controller für optimale Flexibilität bei der Leuchtenauswahl.

Wir unterstützen auch die wichtigsten Industriestandards für Leuchtensteuerungen: SR (Smart Driver), DiiA, DALI, DALI 2.0** und 1-10V (0-10V mit CS). Der ausgewählte Treiber bestimmt bis zu einem gewissen Grad die verfügbaren Funktionen innerhalb der CMS-Software.

	Smart Driver Philips SR/Osram Dexal	DALI	0-10V	1-10V
Protokoll Typ	Digital	Digital	Analog	Analog
Dimmung	✓	✓	✓	✓
Ein/Ausschalten	✓	✓	✓	✗
Status	✓	✓	✗	✗
Energiedaten ¹	✓	✗	✗	✗
Treiberdaten ²	✓	✗	✗	✗
Energieverbrauch ³	✓	✗	✗	✗
Weitere Daten ⁴	✓	✗	✗	✗

1. Laden Sie die Seitendaten: Spannung, Strom, Leistungsfaktor; Berechnete Leistungsaufnahme
2. Treibertemperatur; Leuchtenlast; Interne Überhitzung; LED-Überhitzung; Interne Treiberdiagnose; Gesamtlaufzeit
3. Details zur Leistungsmessung auf der Netz- und Lastseite. ANSI C136.52 konform
4. GTIN & OEM ID; Hardware-Identifikation; Geräteidentifikation; Treiber Zustand; LED-Diagnose; LED-Leistung; Betriebsleistung; Softwaremanagement

Integration von Drittanbietern



Dank der offenen Systemarchitektur ermöglicht die Beleuchtungsplattform Twilight Smart City die Integration von Hard- und Software von Drittanbietern.

Software

Über die Offene Schnittstelle (API) bieten wir die Möglichkeit, die intelligenten Beleuchtungsanwendungen von Twilight vollständig in Ihr bevorzugtes Smart City Dashboard oder Ihre bevorzugte Asset Management Software zu integrieren.

Auf diese Weise können Sie Ihre bevorzugte Softwareplattform nutzen, ohne die Funktionalitäten intelligenter Beleuchtung zu verlieren. So integrierte Cisco beispielsweise die intelligente Beleuchtungsplattform Twilight in das Smart City Dashboard "Cisco Kinetics".

Hardware (Sensoren & Steuerungen)

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Hardware von Drittanbietern in die Twilight Smart Lighting Lösung zu integrieren: auf der Lichtsteuerungsebene (Hardware), auf der Anwendungsebene (Dashboard) oder auf der Datenintegrationsebene (DigiHub).

Die Einzigartigkeit unserer Systemarchitektur liegt in ihrer Offenheit, die eine einfache, standardisierte Kommunikation zwischen jedweder integrierten Hard- und Software ermöglicht. Die (OLCs) oder andere Hardwarekomponenten können somit problemlos mit Softwareanwendungen verbunden werden.

GPIO-Hardware-Schnittstelle zu Skylite Prime

SkyLite Prime wird mit einem eingebauten innovativen LSI-Pin (Logical Signal Input) geliefert. Über diese Schnittstelle kann ein Bewegungsmelder angeschlossen werden. Sobald ein Sensortrigger erkannt wird, würde unser Mesh-Netzwerk auch gleichzeitig vorgewählte Nachbarleuchten auslösen und so das Light-on-Demand-Erlebnis ähnlich wie bei CitySense schaffen.

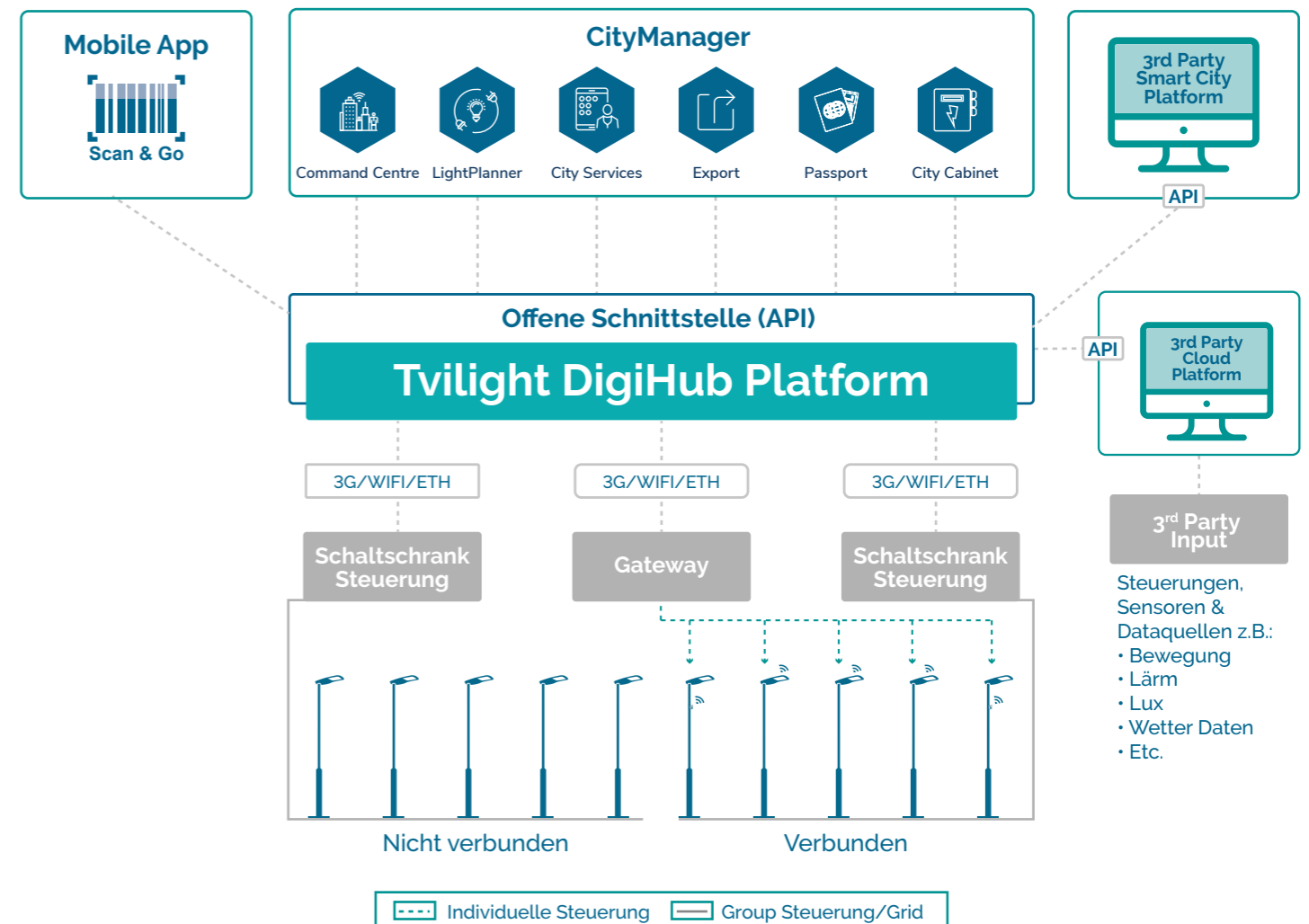
Der LSI-Pin kann auch auf einen Ausgabemodus** programmiert werden, bei dem ein Niederspannungssignal an ein angeschlossenes Relais gesendet werden kann. Dieses Relais wiederum kann ein extern angeschlossenes Objekt auslösen, z.B. Weihnachtsbeleuchtung oder eine Werbetafel.

API-Integration in das CityManager Dashboard (Anwendungsintegration)

Sind Sie auf der Suche nach einem einzigen Dashboard zur Verwaltung mehrerer Softwareanwendungen? Sie wollen beispielsweise Straßenanlagen, Schaltschränke und Straßenleuchten, aber auch Fassadenbeleuchtungen, Smart Kameras oder Werbetafeln über ein einziges Dashboard verwalten? Bitte zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren und wir können Ihnen vielleicht helfen. Auf Wunsch können wir den Zugriff auf mehrere Anwendungen über ein einziges CityManager-Dashboard ermöglichen. Sie können die Anwendung auch in Ihrer bevorzugten Domäne hosten, z.B.: <https://www.smart-city.citymanager.amsterdam.com>.

API Datenintegration mit DigiHub

Sind Sie auf der Suche nach Interoperabilität zwischen Straßenleuchten und anderen intelligenten Stadtsystemen in Ihrer Stadt? Möchten Sie beispielsweise eine zentrale ALS/Fotозelle in Ihre Stadt integrieren, um alle angeschlossenen Straßenleuchten gleichzeitig zu schalten? Oder lokale Geräuschsensoren anschließen, um lokale Außenbeleuchtung anzusteuern? Bitte zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren denn wir können Ihnen vielleicht helfen. Auf Wunsch erstellen wir ein individuelles interoperables Design, um Objekte speziell für Ihre Stadt zu verbinden



Hardware Portfolio

Lichtsteuerungen – Mesh RF

Unsere auf drahtloser Mesh-Kommunikation basierenden Produkte sind speziell für den Einsatz im Außenbereich konzipiert. Die drahtlosen, selbstkonfigurierenden, selbstheilenden Netzwerke mit 2,4 GHz nutzen die Breitbandkommunikation für optimale Ergebnisse. Die Echtzeitkommunikation zwischen den Geräten ermöglicht die Light-on-Demand-Anwendung. Ein lokales Netzwerk, das typischerweise aus 100 bis 250 Geräten besteht, verbindet sich über ein lokales IoT-Gateway mit dem DigiHub-Server.



Lichtsteuerungen - M2M (LPWA)

Basierend auf dem globalen Telekommunikationsstandard, der heute Milliarden von Geräten sicher verbindet, bietet NB-IoT (Narrow-Band IoT) / LTE CAT-M1 eine große Reichweite, niedrige Datenrate, Hochverfügbarkeit, hohe Sicherheit und verwaltete Kommunikation. Die M2M-Kommunikation ermöglicht es den Geräten, sich direkt mit dem lokalen Mobilfunkmast zu verbinden. Mit anderen Worten, die Geräte benötigen kein lokales Gateway. Unsere OpenSky NEMA- und Zhaga-Geräte** sind mit dieser Option erhältlich.



Gruppensteuerung (City Cabinet)

Mit der Erfahrung über eine Million Straßenleuchten über intelligente Schaltschränke zu verwalten, bieten wir die beste Schaltschranklösung in Europa, Nahost und Asien. Jeder Schrank kann typischerweise eine Gruppe von 100 bis 200 Leuchten steuern. Zu den Gruppensteuerungsfunktionen gehören: Leuchtenschaltung basierend auf der eingebauten astronomischen Uhr/ zentralem ALS/ Fotozelle/ Übersteuerungsmodus, schrankbasierte Leistungsmessung und Gruppenanalyse/Alarmer und Benachrichtigungen.



CitySense Plus

CitySense ist ein revolutionärer integrierter drahtloser Bewegungssensor zur präsenzbasierten Überwachung und Steuerung der Außenbeleuchtung. CitySense integriert Bewegungssensoren, drahtlose Kommunikation und die Lichtsteuerung - alles in einem einzigen Gehäuse. Er liefert eine dynamische On-Demand-Beleuchtung, bei der die Leuchten ihre Helligkeit entsprechend der Anwesenheit von Fußgängern, Fahrrädern oder Autos anpassen. Dadurch dimmen die Leuchten in den Nebenzeiten automatisch ab, wenn sich niemand in der Nähe befindet. Nach dem Erkennen der menschlichen Anwesenheit kehren alle Leuchten in der Umgebung zu den zuvor vom Benutzer definierten Helligkeitswerten zurück und schaffen so einen sicheren Lichtkreis. Adaptive Beleuchtung reduziert den Energieverbrauch um bis zu 80%, ohne die öffentliche Sicherheit und den Komfort der Bürger zu beeinträchtigen.



Designed in the Netherlands 
Made in Europe 



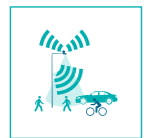
Eigenschaften



Revolutionärer Außensensor, der speziell für die Straßenbeleuchtung entwickelt wurde.



Eingebaute astronomische Uhr



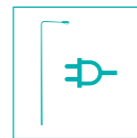
Fortschrittliche Erkennungstechnologie mit ultraweiter Flächendeckung



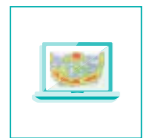
Energieüberwachung



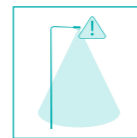
Patentierte Echtzeit-Triggerfunktionalität für Nachbarn



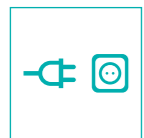
Universelle Leuchtenkompatibilität



Heatmaps zur Verfolgung der Auslastung und Verkehrsintensität in der Region



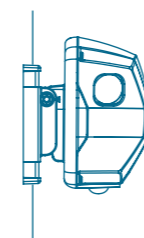
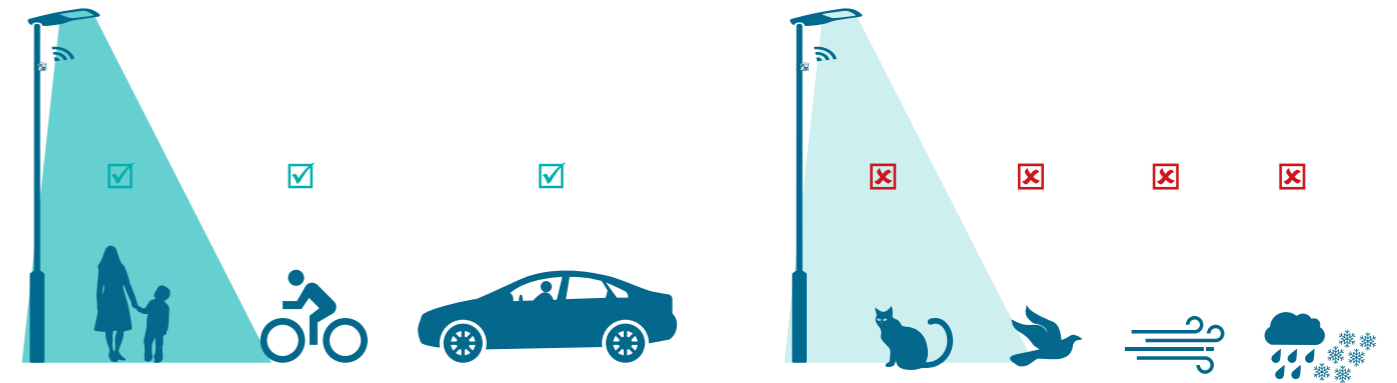
Ausfallsicher: 3-stufiges Backup-System



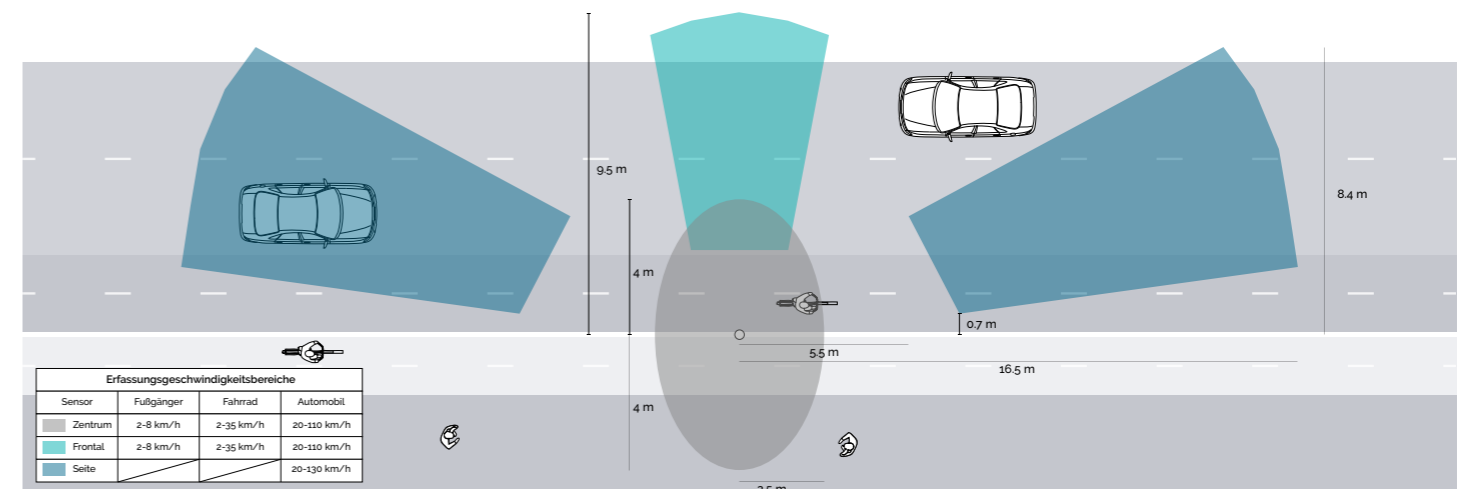
Integriertes Produkt inklusive drahtloser Steuerung - Plug & Play Installation



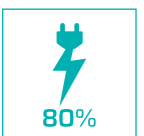
Vollständige Fernverwaltung und -steuerung über den CityManager und Drittanbieter-Software



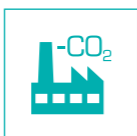
CitySense Plus – Indikative Sensor-Erfassungszonen
Montagehöhe: 5 Meter
Neigung: 0 Grad



Vorteile



Bis zu 80% Energieeinsparung



Reduzierung von Lichtverschmutzung und CO2-Emissionen



Bis zu 50% weniger Wartungskosten



Echtes Licht bei Bedarf

CitySense Lite











CitySense Lite is an innovative smart city street lighting solution, which comprises of D4i-based street light motion sensors and intelligent street light controllers.

Ensuring that luminaires are future-proof and ready to host diverse smart city and IoT applications, the CitySense Lite solution complies with the standardized Zhaga Book 18 smart interface.

The connected street light system CitySense Lite carries all the benefits of our SkyLite Prime street lighting controller as well as the native features the third-party Zhaga street light sensor has to offer. Additionally, the system also brings the light-on-demand and neighbor triggering functionality, which offers illumination only during the human presence and creates a safe circle of light around an occupant.

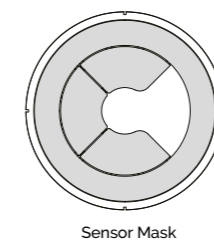
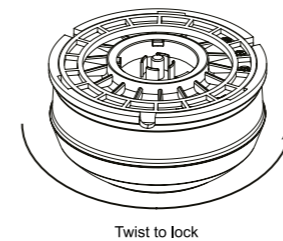
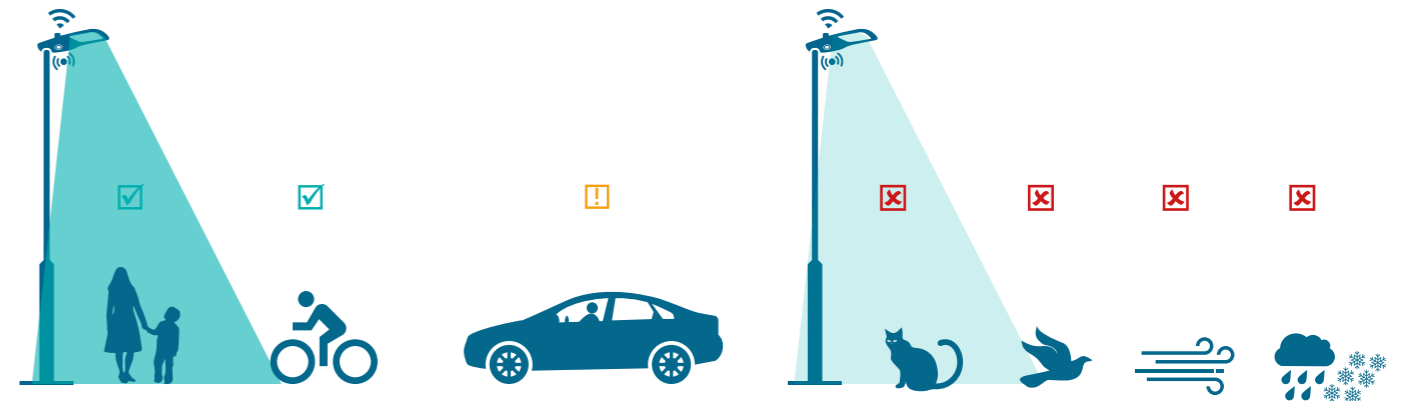
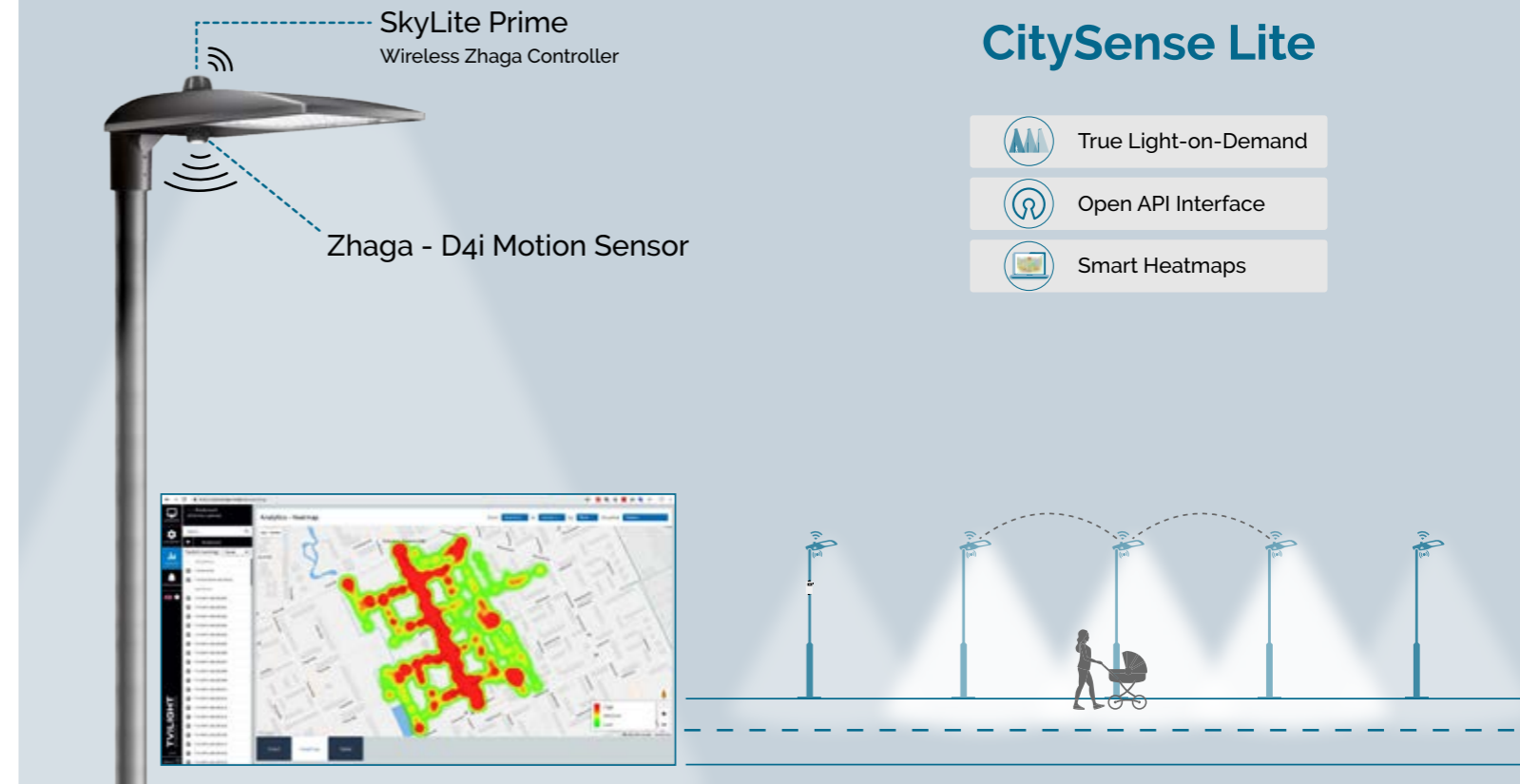


Features

- | | |
|--|--|
|  Zhaga compatible |  Accurate power metering |
|  Advance luminaire health information and monitoring |  Asset management support |
|  Rapid tool-free installation |  Neighbour light triggering |
|  Integrated ambient light sensor |  Open API for 3rd party software compatibility |
|  Heatmaps to track occupancy and traffic intensity in the area |  Full remote management |

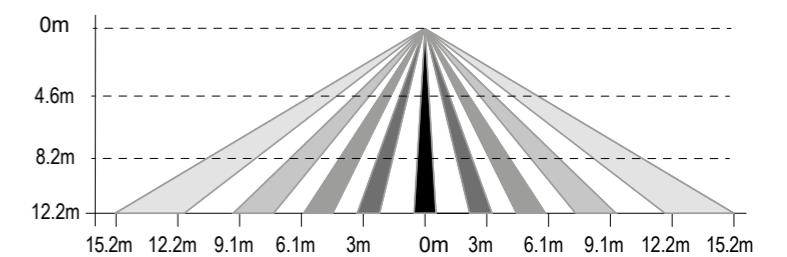
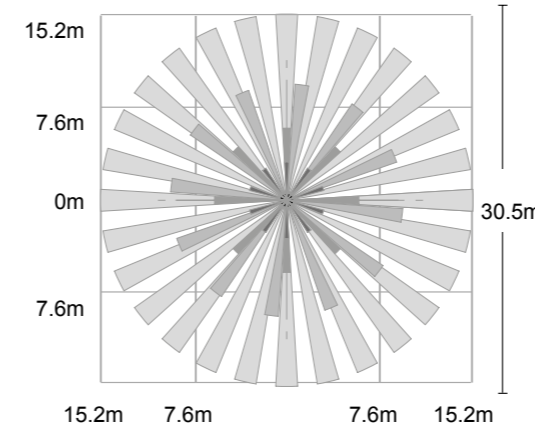
Benefits

- | | |
|---|--|
|  Up to 80% energy savings |  Lower CO2 emissions & light pollution |
|  Up to 50% maintenance cost reduction |  True Light-on-demand |



Dimension: 41mm x 83mm
Mounting Height: 2.4 to 12.2 meters
Pattern: 45/90/135/180

Top and side coverage patterns



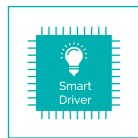
SkyLite Prime

Mit unserer Smart City Lichtsteuerung SkyLite Prime der nächsten Generation können Städte ihre Straßenleuchten mühelos mit intelligenten Steuerungen aufrüsten, die sie zu intelligenten City Connectivity Hubs machen. In Kombination mit einem intelligenten Treiber bietet SkyLite Prime fortschrittliche Systemzustandsanalysen, Leistungsmessung und Unterstützung beim Asset- Management. Eine standardisierte Zhaga (Buch 18) Schnittstelle sorgt für eine schnelle Installation und universelle Leuchtenkompatibilität.



Designed in the Netherlands 
Made in Europe 

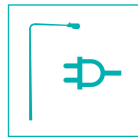
Eigenschaften



Smart Driver ready (Philips SR/ Osram Dexasl)



Adaptive, autonome, astronomische Uhr und kalenderbasiertes Dimmen



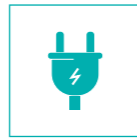
Beleuchtungssteuerung via 0-10V / DALI / DALI 2.0/ SR



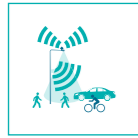
IP65 + UV stabilisiert



Steuert bis zu 4 Treiber



Kompatibel mit allen bestehenden TVILIGHT-Produkten

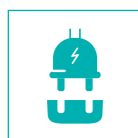


Lux Sensor zur Messung der Umgebungshelligkeit



2.4 GHz Kommunikation

Vorteile



Universelle Leuchtenkompatibilität durch Standard Zhaga (Buch 18) Anschluss



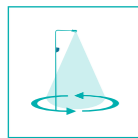
Offene API für die Kompatibilität von Drittanbietern



Fortschrittliche Überwachung des Leuchten- und Treiberzustands



Hochgenaue Leistungsmessung (Stromverbrauch); ANSI 136.52 konform für unterstützte Treiber



Externer Sensoreingang: Auslösen von Umgebungslichtern, wodurch ein sicherer Lichtkreis um den Verkehrsteilnehmer entsteht.



SkyLite

SkyLite ist ein drahtloses Plug-and-Play-Lichtsteuerungssystem (OLC) zur Überwachung und Steuerung der Außenleuchten. Er schafft eine intelligente, energieeffiziente und sichere Umgebung. SkyLite ist in zwei Varianten erhältlich: Innenmontage (innerhalb einer Leuchte) und Außenmontage (für Mastbefestigung).

SkyLite unterstützt die nahtlose Kommunikation mit anderen Tvilight-Produkten wie CitySense und Tvilight Gateway und kann über den CityManager ferngesteuert werden.

Fernprogrammierbare Beleuchtungspläne ermöglichen es dem Anwender, den Energieverbrauch auf sichere und komfortable Weise um bis zu 80% zu senken. Die eingebauten Überwachungstools informieren den Nutzer (über den CityManager) über beleuchtungsbedingte Fehler wie Leuchten- oder Vorschaltgeräteausfall. Dies reduziert sowohl die Notwendigkeit teurer Sichtprüfungen als auch die Betriebs- und Wartungskosten erheblich.

Internal



External



Designed in the Netherlands 
Made in Europe 

Eigenschaften



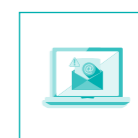
Kabellose Außenbeleuchtungssteuerung (OLC)



Native Interoperabilität mit CitySense



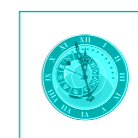
Fernverwaltung und -steuerung über den CityManager und Drittanbietersoftware



Automatische Fehler- und Statusmeldungen über den CityManager und Drittanbietersoftware



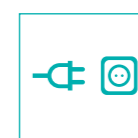
Fortschrittliches Dimmen und adaptives Beleuchtungskonzept



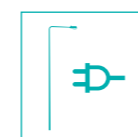
Eingebaute Astrouhr mit Backup-Batterie



Überwachung des Energieverbrauchs



Plug & Play Installation

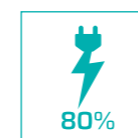


Universelle Leuchtenkompatibilität

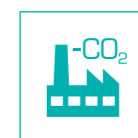


Ausfallsicher durch 3-Level Backupsystem

Vorteile



Bis zu 80% Energieeinsparung



Reduzierung von Lichtverschmutzung und CO₂-Emissionen



Bis zu 50% Kostensenkung bei der Wartung durch automatische Benachrichtigungen



Offene Schnittstellen für Drittanbieter-Kompatibilität (API) über DigiHub

IoT Gateway

Das Twilight IoT Gateway ist ein hochmodernes Netzwerk-Schnittstellengerät, das das Netzwerk der Außenbeleuchtungssteuerung (CitySense/SkyLite) mit der CMS-Plattform (CityManager oder ähnlicher Fremdsoftware) verbindet.

Das IoT-Gateway verfügt über ein integriertes Funkmodul für die Konfiguration, Inbetriebnahme und Wartung von drahtlosen Netzwerken. Es fungiert als Datenkonzentratoren, um zuverlässig mit einer großen Anzahl von Geräten über große Entfernungen hinweg zu kommunizieren. Mehrere Internet- Konnektivitätsoptionen bieten Robustheit und Flexibilität. Unser IoT-Gateway beinhaltet fortschrittliche Industriekomponenten für eine weltweit optimierte Leistung.



Designed in the Netherlands 
Made in Europe 

City Cabinet











City Cabinet ist eine unverzichtbare Gruppensteuerungslösung, um Ihre Investition in LED- Straßenbeleuchtung zu schützen. Die intelligente CPU, die in den Schaltschränken installiert ist, bietet erweiterte Funktionen zur Netzüberwachung und Steuerung der Außenbeleuchtung.

Mit der CPU als zentralem Baustein kann die Schaltschranksteuerungslösung einfach durch optionale Module wie 3-Phasen Stromsensor, Anschluss für autorisierte Energiezähler, analoge Fotozelle, Überspannungsschutz und externe Relais erweitert werden. Die CPU kann in die vorhandenen Schaltschränke eingebaut werden, ohne dass eine neue Verkabelung erforderlich ist. Es kann zur Ergänzung des tonfrequenz-basierten Leuchten schalters verwendet werden.

Sie können alle Schaltschränke in Ihrer Stadt über unser zentrales Straßenlichtmanagementsystem (CMS) überwachen und steuern, das über jedes Gerät mit Internetanschluss zugänglich ist. Diese Lösung, der Städte in ganz Europa und im Mittleren Osten vertrauen, wird bereits für die Verwaltung von über 1 Million Straßenleuchten eingesetzt.



Eigenschaften

-  Unterstützt bis zu 200 Geräte
-  Hoher eingebauter Überspannungsschutz
-  Sichere Ende-to-Ende-Kommunikation
-  IP65 Gehäusedesign + UV-Schutz
-  Einfache Installation
-  Enthält fortschrittliche Industriekomponenten für eine optimierte Leistung.
-  3G, WiFi & Ethernet Verbindung
-  All-in-One-Gehäuse (drahtlose Kommunikation, Internetkommunikation und Antennen)
-  Firmware-Updates über das Internet
-  Einfache Fernkonfiguration

Vorteile

-  Eingebaute SIM-Karte (optional) für Plug-and- Play-Anwendungen
-  Bezahlen Sie nur 1 SIM-Karte für bis zu 200 Geräte.
-  Verwaltung von bis zu 200 Netzwerkgeräten mit einem einzigen Gateway
-  Automatische Netzwerkkonfiguration ohne manuellen Eingriff

Eigenschaften

-  Komplette Brennstundenmeldungen, Fehlerüberwachung und Lastausgleichsfunktionen
-  Vereinfachte Wartung - durch Automatisierung, Fernsteuerung und fortschrittliche Feldwerkzeuge.
-  Kompatibel zu bestehenden Schränken (Zuführsäule) ohne Neuverkabelung
-  Zusätzliche Funktionen über optionale Module beinhalten Alarmmeldungen, Leistungsmessung und das Schalten externer Relais
-  Erkennung von Stromausfällen, Kabelbrüchen, Leckagen, Diebstahlerkennung, etc. mit optionalen Modulen
-  Drahtlose (z.B. GSM/GPRS) und drahtgebundene (z.B. Glasfaser) Kommunikationsmöglichkeiten
-  Integrierte Echtzeituhr zum Senden eines Alarms bei Stromausfall
-  A-Bus-Schnittstelle (RS-485) zur automatischen Erkennung aller angeschlossenen optio-nale Module und Zähler
-  MODBUS-Konnektivität für autorisierte Smart Meter; SO-Schnittstelle für traditionelle Impulszähler
-  Schalten Sie 3 Phasen unabhängig voneinander pro Phase (über Zwischenschalter)

Vorteile

-  Hervorragender Return-On-Investment
-  Leicht skalierbar vom kleinen Einzelschrank bis hin zu stadtweiten Schaltschränken.
-  Ergänzen Sie Rundsteuersysteme mit Tonfrequenz, um die Straßenbeleuchtung ein- oder auszuschalten
-  Vereinfachung der Wartung durch automatische Alarmnachrichtungen per E-Mail

OpenSky M2M NEMA

Basierend auf dem globalen Telekommunikationsstandard (NB-IoT/ LTE CAT-M1/ EGPRS), der heute Milliarden von Geräten sicher verbindet, bietet der OpenSky Streetlight Controller eine große Reichweite, tiefe Abdeckung, hohe Verfügbarkeit, hohe Sicherheit und ein verwaltetes LPWA-Netzwerk. OpenSky hilft Städten, ihre normalen Straßenleuchten einfach auf intelligente Straßenleuchten umzurüsten - dies wiederum schafft eine ideale Grundlage für eine Smart City. Die M2M-Kommunikation ermöglicht es den Straßenleuchten, sich direkt mit dem lokalen Mobilfunkmast zu verbinden, wodurch sich die Sicherheit und Zuverlässigkeit deutlich verbessert und die Notwendigkeit eines lokalen Gateways entfällt.

OpenSky bietet erweiterte Unterstützung für Systemzustandsanalysen, Leistungsmessung und Asset-Management. Eine standardisierte NEMA-Schnittstelle in Kombination mit einem eingebauten GPS sorgt für universelle Leuchtenkompatibilität und eine schnelle Installation. Dies ist ideal für den großflächigen Einsatz in der gesamten Stadt, in der eine hohe Installationsgeschwindigkeit bevorzugt wird.

Leuchten mit OpenSky-Steuerungen können mit dem Twilight CityManager oder einem offenen API-konformen CMS eines Drittanbieters fernüberwacht, verwaltet und gesteuert werden.



OpenSky M2M Zhaga

Basierend auf dem globalen Telekommunikationsstandard (NB-IoT/ LTE CAT-M1/ EGPRS), der heute Milliarden von Geräten sicher verbindet, bietet der OpenSky Streetlight Controller eine hohe Reichweite, tiefe Abdeckung, hohe Verfügbarkeit, hohe Sicherheit und ein verwaltetes LPWA-Netzwerk.

OpenSky hilft Städten, ihre normalen Straßenleuchten einfach auf intelligente Straßenleuchten umzurüsten - Dies wiederum schafft eine ideale Grundlage für eine Smart City. Die M2M-Kommunikation ermöglicht es den Straßenlaternen, sich direkt mit dem lokalen Mobilfunkmast zu verbinden, wodurch die Sicherheit und Zuverlässigkeit deutlich verbessert wird. Darüber hinaus entfällt der Bedarf an einem lokalen Gateway.

In Kombination mit einem intelligenten Treiber bietet OpenSky Zhaga fortschrittliche Systemzustandsanalysen, Leistungsmessung und Unterstützung für das Asset-Management. Eine standardisierte Zhaga (Buch 18) Schnittstelle in Kombination mit einem eingebauten GPS sorgt für universelle Leuchtenkompatibilität und eine schnelle Installation. Dies ist ideal für den großflächigen Einsatz in der gesamten Stadt, in der eine hohe Installationsgeschwindigkeit bevorzugt wird.

Leuchten mit OpenSky-Steuerungen können mit dem Twilight CityManager oder einem offenen API-konformen CMS eines Drittanbieters fernüberwacht, verwaltet und gesteuert werden.



Eigenschaften

- LTE Cat M1/ Cat NB1/ EGPRS Kommunikation
- Universelle Leuchtenkompatibilität durch Standard NEMA-Schnittstelle
- Ferngesteuertes Ein-/ Ausschalten/ Dimmen
- 0 - 10V Dimmschnittstelle / Dali-Unterstützung
- Umgebungslichtsensor / Eingebautes GPS
- Umsatzgenaue Energiemessung
- Autonomes, Astro-Uhr- und kalender-basiertes Dimmen
- Last Gasp - Kein Datenverlust bei unerwartetem Stromausfall
- IP 66 + UV stabilisiert
- Fernverwaltung und -steuerung über den CityManager und Drittanbietersoftware (offene API)

Eigenschaften

- LTE Cat M1/ Cat NB1/ EGPRS Kommunikation
- Universelle Leuchtenkompatibilität durch Standard Zhaga (Buch 18) Sockel
- Bereit für intelligente Treiber
- IP 66 + UV stabilisiert
- Umgebungslichtsensor / Eingebautes GPS
- Lichtsteuerung über DALI / SR/ DALI 2.0/ D4I
- Erweiterte Informationen zum Leuchtzustand und ANSI 136.52 konforme Leistungsmessung
- Externer Bewegungssensor-Eingang; Light-on-Demand
- Adaptives, autonomes, Astro-Uhr- und kalenderbasiertes Dimmen
- Fernverwaltung und -steuerung über den CityManager und Drittanbietersoftware (offene API)

Vorteile

- Bis zu 60% Energieeinsparung
- Bis zu 50% weniger Wartungskosten
- Deutliche Reduzierung der Lichtverschmutzung und der CO2-Emissionen
- Drahtlose Plattform für Smart City

Vorteile

- Bis zu 60% Energieeinsparung
- Bis zu 50% weniger Wartungskosten
- Deutliche Reduzierung der Lichtverschmutzung und der CO2-Emissionen
- Drahtlose Plattform für Smart City



Safer bicycle highway in Mechelen & Bonheiden through Zhaga motion sensor based smart street lighting

Zhaga motion sensor-based intelligent streetlights and smart city lighting management software from Twilight allow the municipality of Mechelen and the municipality of Bonheiden (Belgium), to make their street safer for the cyclists and pedestrians at night. In addition to minimizing operational and maintenance costs, the solution enables the cities to cut energy wastage, carbon emissions and light pollution. The versatile solution also enables the cities to create a foundation for smart city applications.

Smart bicycle highway lighting welcomes cyclists and pedestrians

“Many youngsters visit the cinema, the skating ring, sports facilities and pubs around transit M (Mechelen) during late evening hours. Sometimes they move in group, but often alone, and then good lighting is essential for a better sense of safety. This is an excellent initiative for the bicycle highway.”

Abdrahman Labsir, ships (Mechelen) of Youth and Prevention

Challenge

The N15 bicycle path between the city of Mechelen and Bonheiden is frequently used by young people during the late evening hours. Poor lighting and dark spots along the path entailed unpredictability and a sense of insecurity among the youths. The city council wanted to address these issues through a smart solution, which is both effective and future-proof.

Solution

The city councils were searching for a lighting solution that would offer right amount of light, at the right place, at the right time – thereby saving energy without compromising public comfort. The councils wished to have a future-proof and an open solution that would allow them to monitor the infrastructure and offer better public services.

Twilight, together with Fluvius, one of the three largest network operators in Belgium and the main contractor for this project, offered the municipalities with a revolutionary intelligent lighting solution, CitySense Lite, which includes Zhaga motion sensors and light controllers. The solution offers 'Light-on-Demand' creating 'safe circle of light' around the road occupant. Because of the standardized Zhaga (book 18) interface, installation of the solution is quick and easy.

In addition to the smart controls (OLC), Twilight provided open smart lighting management software, CityManager, which allows the operator to collect valuable statistics, such as road usage. Furthermore, due to the openness of the Twilight software platform and open API, the cities were able to integrate 3rd party asset management software and open ways to host diverse smart city IoT systems, which would help improve public services.

Benefits

- Increased safety for road users during late evening hours
- Standardized Zhaga and DALI D4I interface for quick, tool-free upgrade to smart street lighting
- Lower operating costs through proactive and selective notifications and automatic reports tracking luminaire health and performance
- Significant reduction in energy wastage, CO2 emissions and light pollution
- User-friendly web application to remotely monitor, manage and control public lighting
- Open API for seamless integration with other smart city applications, such as asset management, weather system and traffic system among others

“Sensor data are securely stored and processed. That way, the lamps themselves 'learn' to adjust their brightness levels. For example, if a lot of people visit every day around a certain hour, the lighting system will already automatically adjust to 100%. Even when there is something to do on Transit M, the lamps would know and light-up.”

Marina De Bie, City Council Member, Green Mechelen

SkyLite Prime

Zhaga - D4i Motion Sensor



Project Details

Location	Bicycle highway N15 (opposite the Nekkerhal)
Client	Cities of Mechelen & Bonheiden
Application area	2.2 kilometer bicycle path
Streetlight height	4m and 8m
Products	SkyLite Prime, CitySense Lite & CityManager

Stadt Helmond

Helmond in eine intelligente Stadt mit vernetzten intelligenten Straßenleuchten verwandeln



Die bewegungsbasierte intelligente Straßenbeleuchtung und die intelligente, intuitive Lichtmanagementsoftware von Tvilight ermöglichen es der niederländischen Stadt Helmond, ihren CO₂-Fußabdruck zu reduzieren, Energie zu sparen, die öffentliche Sicherheit und den Komfort zu erhöhen und einen Schritt in Richtung einer Smart City in Europa zu machen.

“Wir sind an Sensoranwendungen und Big Data Analytik interessiert. Vernetzte Lichtnetze sehen wir als ersten Schritt dazu. Wir testen bereits mehrere Sensoren und untersuchen die Möglichkeiten der Vernetzung von intelligenten Straßenleuchten und Ampeln. Um all dies zu erreichen, braucht man ein offenes und zukunftsfähiges System. Mit Tvilight können wir das.”

Alfred Groot, Leiter der öffentlichen Beleuchtung, Gemeinde Helmond

Herausforderung

Die Stadt Helmond ist ein Wissenszentrum und ein lebendiges Labor für die Automobilindustrie. Als wachsende Industriestadt mit traditioneller Lichtinfrastruktur stand Helmond vor mehreren Herausforderungen. Weil die Stadt wuchs, stieg der Energieverbrauch. Die negativen Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit und den Komfort stiegen auch aufgrund von Straßenkriminalität, insbesondere in den schlecht beleuchteten Stadtteilen.

Lösung

Helmond suchte eine effektive Lösung, die eine angemessene Straßenbeleuchtung bietet, die den Bürgern ein Gefühl der Sicherheit vermittelt und gleichzeitig Energie spart und die hohen Kosten für die öffentliche Beleuchtung senkt. Die Gemeinde wünschte sich eine vernetzte Lichtlösung, die auch die Ästhetik der Stadt unterstreicht und eine ideale Plattform für die zusätzlichen Smart City Geräte und IoT- Anwendungen wird. "Wir wollen Helmond zu einer intelligenten Stadt und einem großartigen Ort machen, an dem Menschen leben und arbeiten können", sagt Alfred Groot, Public Lighting Manager, in der Gemeinde Helmond. Aus diesem Grund ist "Vernetzte intelligente Beleuchtung ein logischer Schritt in Richtung dieses Ziels".

Tvilight stattete die Stadt Helmond mit einer hochmodernen, vernetzten, intelligenten Beleuchtungslösung aus, die preisgekrönte Straßenlichtsensoren und drahtlose Lichtsteuerungen umfasst, welche das Beleuchtungsniveau basierend auf der menschlichen Anwesenheit in Echtzeit anpassen können. Neben der innovativen intelligenten Beleuchtungslösung bot Tvilight die intuitive, funktionsreiche Lichtmanagementsoftware CityManager an, die es der Gemeinde Helmond ermöglicht,

wertvolle Statistiken wie Bürgeraktivität und Energieverbrauch zu sammeln und Lichtprofile zu erstellen, die den Beleuchtungsanforderungen jedes einzelnen Standorts in der Stadt entsprechen. Da die Lösungen von Tvilight Open API verwenden, hat die Stadt Helmond die Möglichkeit, mehrere Sensoren, Software und Anwendungen von Drittanbietern zu integrieren, so dass sie sich schneller zu einer Smart City entwickeln kann.

Öffentliche Sicherheit & Energieeinsparung

Mit CitySense von Tvilight gibt es immer die richtige Beleuchtungsstärke, damit sich die Bürger sicher und wohl fühlen. In Abwesenheit von Menschen dimmen die Straßenleuchten auf ein vordefiniertes Niveau und führen zu außergewöhnlichen Energieeinsparungen

Smart City bereit

Die intelligenten Beleuchtungslösungen von Tvilight, die offene APIs verwenden, ermöglichen es Helmond mehrere Sensoren, Software und Anwendungen von Drittanbietern zu integrieren.

Herstellerunabhängigkeit

Die Stadt verwendet eine Vielzahl von Leuchten, die jedoch alle über das intelligente System des Tvilight überwacht, verwaltet und gesteuert werden können.



Projekt Details

Ort	Helmond, Niederlande
Kunde	Stadt Helmond
Anwendungsgebiete	Haupt- und Nebenstraßen, Wohngebiete, Industriegelände, Fußgängerzonen, Fahrradwege
Produkte	CitySense, SkyLite & CityManager



Außergewöhnliche Energieeinsparungen und Reduzierung der Lichtverschmutzung mit der adaptiven Beleuchtungslösung von Tvilight.

Tvilight bot ProRail seine hochmoderne, adaptive Beleuchtungslösung an, die Beleuchtungssteuerungen mit intelligenten Bewegungssensoren umfasst, welche in der Lage sind, die Helligkeit von Leuchten basierend auf der menschlichen Anwesenheit in Echtzeit anzupassen. Zusammen mit der innovativen intelligenten Beleuchtungslösung bot Tvilight intuitives und funktionsreiches Licht. Die Managementsoftware CityManager ermöglicht es ProRail, nützliche Statistiken zu sammeln, einschließlich Energieverbrauch- / einsparungen und Einblick in die Fahrgastaktivität, auf deren Grundlage der Bahnbetreiber Lichtprofile erstellen kann, die den Beleuchtungsanforderungen jedes einzelnen Bahnhofs entsprechen.

Die sensorgestützten adaptiven Beleuchtungslösungen von Tvilight und eine intelligente, funktionsreiche Lichtmanagement-Softwareplattform ermöglichen es mehreren Bahnhöfen in den Niederlanden, den Energieverbrauch zu senken und die Lichtverschmutzung zu verringern und gleichzeitig die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten.



Wir wollten ein paar Dinge erreichen, nämlich den Energieverbrauch an den Stationen zu senken und die Lichtverschmutzung für die Menschen in der Region zu reduzieren. Gleichzeitig wollten wir die öffentliche Sicherheit gewährleisten. Die Lösung von Tvilight hat das wunderbar kombiniert." *Eelco Krakau, Contract Manager, Niederländische*

Reduzierter Energieverlust

Mit der intelligenten Beleuchtungslösung von Tvilight dimmen die Leuchten automatisch (bis zu 40%), wenn niemand in der Nähe ist. Dies ermöglicht erhebliche Energieeinsparungen und verbessert die Leuchtenlaufzeit.

Grüne Bahnhöfe

Intelligente, vernetzte Beleuchtung hilft diesen Bahnhöfen, CO₂-Emissionen zu reduzieren und die Lichtverschmutzung einzudämmen, was sie zu den nachhaltigsten Bahnhöfen in Europa macht.

Verbesserte Sicherheit

Sobald eine menschliche Anwesenheit erkannt wird, löst das intelligente Beleuchtungssystem von Tvilight alle Lichter um den Passanten herum aus, um bei voller Helligkeit zu leuchten. Dadurch fühlen sich die Passanten jederzeit sicher und komfortabel.

Vollständige Bedienung aus der Ferne

Die intelligente Lichtmanagementsoftware von Tvilight -CityManager- ermöglicht es den niederländischen Bahnen, ihre gesamte Beleuchtungsinfrastruktur aus der Ferne zu überwachen, zu verwalten und zu steuern.

Herausforderung

Die Mehrheit der niederländischen Bahnhöfe verfügte über eine regelmäßige Beleuchtungsinfrastruktur, wodurch die Lichter die ganze Nacht über voll beleuchtet waren, auch wenn sie nur eine begrenzte Aktivität hatten. Die Anwohner beklagten sich auch über die Lichtverhältnisse und schlugen vor, das Licht während der Nebenzeiten auszuschalten. Das Ausschalten der Lichter könnte zwar den Energieverbrauch reduzieren, aber die daraus resultierende Dunkelheit würde die Stationen unsicher machen.

Lösung

ProRail, der niederländische Bahnbetreiber, wollte eine Lösung, die den Energieverbrauch wollte und die Lichtverschmutzung reduziert und gleichzeitig den Fahrgästen und dem Bahnpersonal ein Gefühl der Sicherheit vermittelt. Der Bahnbetreiber wünschte sich ein intelligentes, bewegungssensorbasiertes Beleuchtungssystem, das die Gesamtsicherheit der Bahnhöfe gewährleistet und die Lebensqualität der Anwohner verbessert, indem es bei Bedarf ein ausreichendes Licht bietet.



Projekt Details

Standorte	Über 400 Bahnhöfe
Kunde	ProRail + NSA
Anwendungsbereiche	Bahnsteige, Überkopfstrukturen, Tunnel, Parkplätze
Produkte	CitySense, SkyLite, & CityManager

Größtes sensorbasiertes Smart Lighting Projekt in Indien



Jaipur wird mit der intelligenten Lichtlösung von Tvilight zu einer intelligenteren und sichereren Stadt.

Revolutionäre intelligente Straßenbeleuchtungssensoren und vielseitige Lichtsteuerungen von Tvilight ermöglichen es der 'Pink City' Jaipur (Indien), den Energieverbrauch und die Wartungskosten zu senken, die Sicherheit und Lebensqualität der Bürger zu steigern sowie einen großen Schritt in Richtung einer der führenden Smart Cities des Landes zu machen.

“Jaipur ist eine historische Stadt, die jährlich Dutzende von Millionen Touristen aus aller Welt anzieht. Unser Ziel ist es zu einer digitalen Stadt mit besserer Konnektivität und besserem Informationszugang für sowohl die Bürger als auch die Touristen zu werden.

Mit intelligenten Lichtlösungen wurde diese Vision Realität. Unsere Stadt profitiert in jeder Hinsicht - von der Sicherheit, dem einfachen Zugang zu Informationen, bis zur allgemeinen Verbesserung unseres Images und dem Einstieg in die Arena der "Smart Cities".

Shikhar Agrawal, Regierung von Rajasthan

Herausforderung

Jaipur, eine fast 300 Jahre alte Stadt mit reichem kulturellem Erbe, auch bekannt als die "Pink City", ist in den letzten Jahren zu einem der beliebtesten Touristenziele geworden und zieht jedes Jahr über 40 Millionen in- und ausländische Besucher an. Angesichts der hohen Besucherzahlen stand die Stadtverwaltung unter dem Druck, die Qualität der Dienstleistungen für Besucher und Bewohner zu verbessern. Die Stadt wollte nicht nur die Qualität der öffentlichen Dienste, sondern auch die Sicherheit der Anwohner und Besucher verbessern. Darüber hinaus wollte Jaipur all dies kosteneffizient und leicht verwaltbar erreichen.

Lösung

Obwohl die Stadt eine Anzahl von intelligenten Stadtlösungen implementieren wollte, war die öffentliche Beleuchtung eine Priorität. Straßenleuchten sind die größten Verbraucher von Elektrizität. Darüber hinaus sind sie auch Hauptverursacher von CO2-Emissionen und Lichtverschmutzung. Auf der anderen Seite erhellen Straßenleuchten die dunklen Wege bei Nacht und bieten den Einwohnern ein Gefühl der Sicherheit. Deshalb wollte Jaipur eine intelligente Beleuchtungslösung, die Energie sparen und Umweltherausforderungen unter Beibehaltung der Sicherheit und Zufriedenheit der Bürger adressieren kann.

Nahtlose Integration mit Cisco Kinetic



Offene, API basierte intelligente Lichtsteuerungsösung

Tvilight lieferte Jaipur seine innovative intelligente Beleuchtungslösung, zu der preisgekrönte Bewegungssensoren und drahtlose Steuerungen gehören, die in der Lage sind, die Helligkeitswerte von Straßenleuchten basierend auf der menschlichen Anwesenheit in Echtzeit anzupassen. Die intelligente Straßenbeleuchtung von Tvilight arbeitet auf Basis von Open API; hiermit wird die Integration mit Drittanbietern ermöglicht.

Deshalb war die Integration mit Smart City Management Software von Drittanbietern (Cisco Kinetic) und Leuchten (Bajaj Electricals) ebenfalls einfach. Mit der kollaborativen Lösung kann Jaipur nun auch wertvolle Daten sammeln und Beleuchtungsprofile erstellen, die den individuellen Beleuchtungsanforderungen verschiedener Bereiche der Stadt voll entsprechen.

Vorteile

- 72% Energieeinsparung und damit einhergehend Reduzierung der Energiekosten CO2-Emissionen und Lichtverschmutzung
- Bessere Wartung und Zuverlässigkeit, da es nicht mehr erforderlich ist, rund um die Uhr manuell einzugreifen oder Nachtstreifen einzusetzen.
- Die benutzerfreundliche Web-Applikation hilft bei der Überwachung, Verwaltung und Steuerung der gesamten öffentlichen Beleuchtungsinfrastruktur aus der Ferne.
- Die offene API ermöglicht die Integration mit anderen Smart-City Anwendungen.
- Automatische Berichte und Diagnosen helfen bei der Verfolgung des Zustands und der Leistung der Leuchte, was Zeit spart und schnellere Dienstleistungen ermöglicht.
- Bessere elektrische Infrastruktur verlängert die Lebensdauer der Anlagen
- Verbesserte Wahrnehmung der öffentlichen Sicherheit, da Straßenleuchten bei Erkennung menschlicher Anwesenheit automatisch auf ein höheres Lichtniveau gehen.
- Verbessert die Stadtästhetik durch eine bessere Lichtqualität.

Projekt Details

Standort	Jaipur, India
Kunde	Jaipur Development Authority (JDA)
Anwendungsgebiete	Haupt und Nebenstraßen
Products	Tvilight's CitySense and SkyLite
Project Partners	Cisco, Bajaj Electricals, HFCL



- Energie sparen
- CO2-Emissionen reduzieren



Über uns

ÜBER 600 Projekte

20+ Länder weltweit

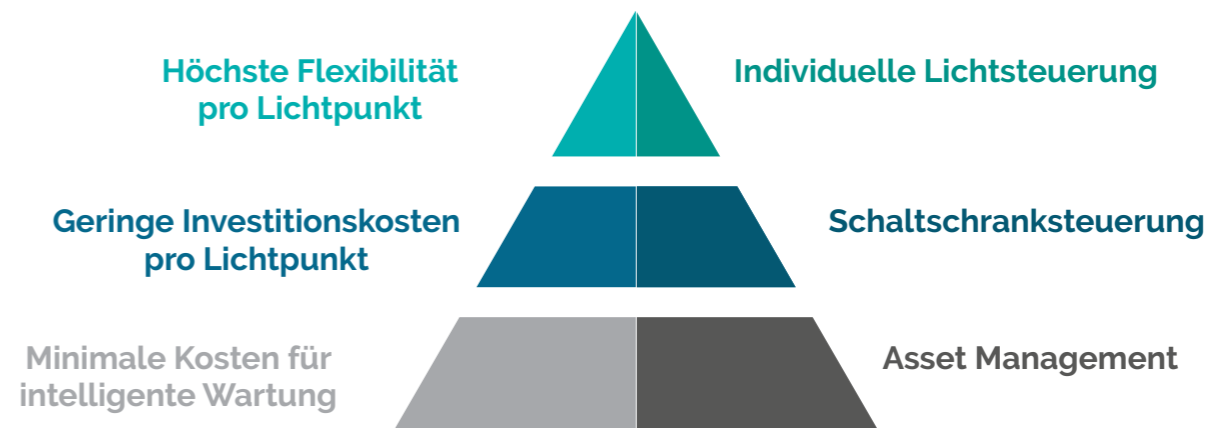
Mit über 600 Projekten in über 20 Ländern weltweit ist TVILIGHT ein europäischer Marktführer für intelligente Straßenbeleuchtungslösungen. Mit Hauptsitz in den Niederlanden und Niederlassungen in Groningen, Amsterdam und Ahmedabad (Indien) sind wir spezialisiert auf Software für das Management von Außenbeleuchtungen, drahtlose Lichtsteuerungen und Sensoren.

Wir glauben an die Verbesserung des Lebens der Bürger weltweit und tragen zur Schaffung nachhaltiger und vernetzter Städte bei. Um dies zu erreichen, setzen wir modernste Außenbeleuchtungssteuerungen und die IoT-Plattform ein. Unsere patentierte sensorbasierte Präsenzerkennungstechnologie ermöglicht eine dynamische On-Demand-Beleuchtung, und unsere Lichtmanagement-Plattform bietet eine vollständige Fernverwaltung der gesamten Beleuchtungsinfrastruktur

in Echtzeit. Wir treiben die Einführung von vernetzter Beleuchtung voran, um unseren Kunden zu helfen, Energie zu sparen, CO2-Emissionen zu vermeiden, die Sicherheit der Bürger zu verbessern, die Komplexität der Installation zu reduzieren und die Wartungskosten der Infrastruktur zu minimieren. Unsere intelligente Beleuchtungsplattform und Open API ermöglichen die Integration in die bevorzugten Softwaresysteme der Stadt und bilden so eine offene, sichere und zukunftssichere Basis für Smart Cities und das Internet der Dinge.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir das volle Potenzial der Sensorik und der drahtlosen Kommunikation ausschöpfen wollen und ein verbessertes Lichtelebnis bieten, das über das normale Licht hinausgeht. Wir stellen uns eine Welt vor, in der Daten mühelos gesammelt und verwaltet werden, zum Wohle der Städte und Bürger.

Offene, sichere und bezahlbare intelligente Stadtbeleuchtung - das ist unser Motto.



Alles aus einer Hand

- Komplettes End-to-End-Hardware- und Softwaresteuerungsportfolio für Ihre Stadt
- Von der Verwaltung von Standard-LED-Straßenleuchten über Gruppen-(Schaltschrank) bis hin zur individuellen Leuchtensteuerung.
- Flexible Software nach Ihren Bedürfnissen und Ihrem Budget

Offenes System

- Wir glauben fest an offene und interoperable Smart City und IoT-Systeme, damit Sie den wahren Nutzen von Smart Cities erzielen können.
- Alle unsere Produkte sind mit nativen offenen Schnittstellen ausgestattet, um die Bindung an einen Anbieter zu verhindern.

Managed Services

- Service Desk für Online Support
- Over-the-Air-Software-Update (keine Feldaktivitäten erforderlich)
- Unterstützung des Projektmanagements für das gesamte Projekt
- Netzwerkdesign und Inbetriebnahmeunterstützung
- Training

Echtes Licht nach Bedarf

- Unsere Netzwerkarchitektur bietet Sensoren eine zentrale Rolle, so dass die Bürger in Echtzeit Licht bei Bedarf erleben und sich sicher fühlen können (d.h. benachbarte Lichter sofort auslösen)
- Die CityManager-Softwareoberfläche wurde entwickelt, um Ihnen dabei zu helfen, dies mit Leichtigkeit zu erreichen.

Interessiert? Testen Sie uns!

Wir helfen Ihnen gerne weiter

EMEA & Americas (HQ)
TVILIGHT PROJECTS B.V.
Beechavenue 162-180
1119 PS Schiphol Rijk
The Netherlands (Europe)
sales@tvilight.com

www.tvilight.com

Asia Pacific branch
Intellikonnnect Solution (Tvilight India)
A-902, Dev Aurum, Commerce House,
Anandnagar Road, Prahladnagar,
Ahmedabad - 380015, Gujarat, INDIA
sales-india@tvilight.com

TVILIGHT Platinum Partner

Lehner Leuchten GmbH
Schmidmühlener Straße 55
93133 Burglengenfeld

Tel: +49 (0) 9471 / 60265-16
www.lehner.de