

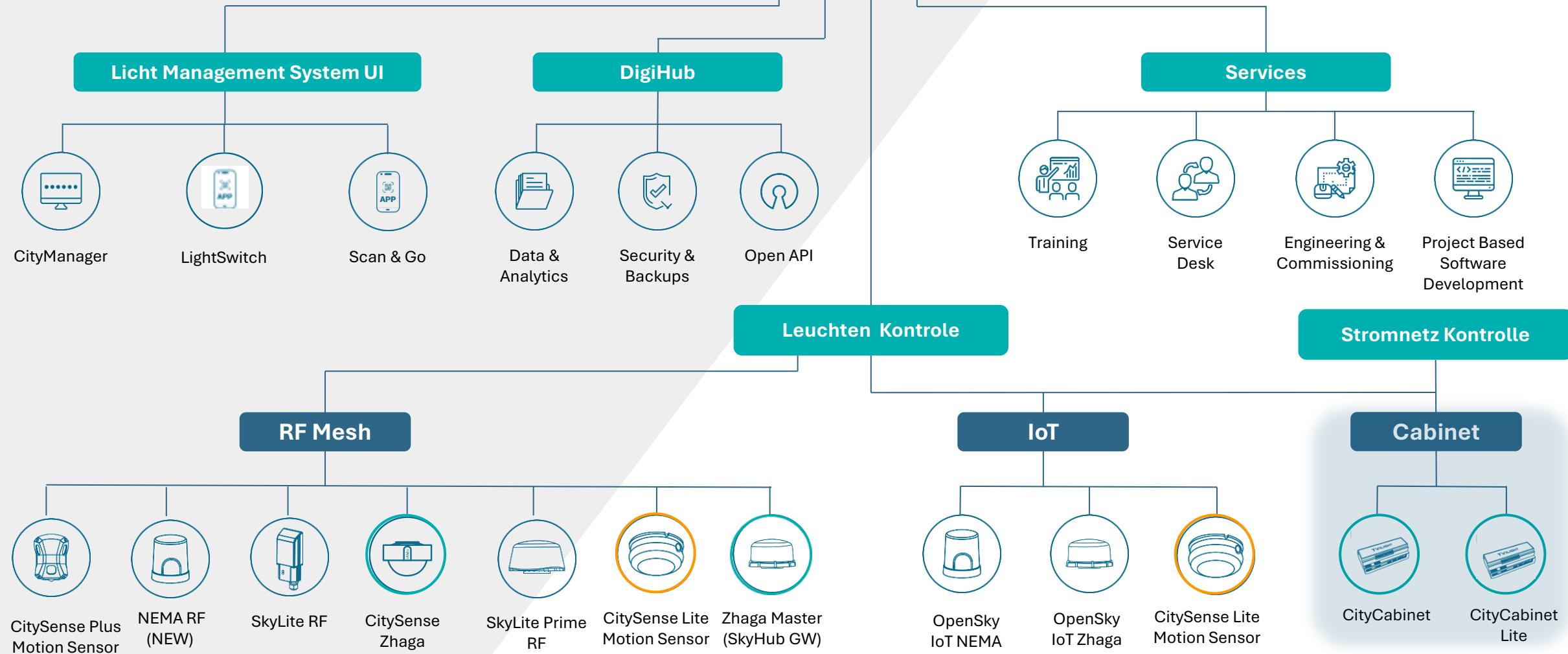


# TVILIGHT CITYCABINET

## Stromnetz und Licht Kontrolleinheit

# Smart Lighting Solution Überblick

## Lösungs- Portfolio



■ Existing Products

■ Under Development

■ 3<sup>rd</sup> Party Products

# 5-in-1 Lösungen für Stromnetz und öffentliche Beleuchtungsinfrastruktur



## Leistungsstarker 5-in-1 Smart Cabinet Controller

- 1. Gruppensteuerung (Stromnetz; Ein/Aus)**
- 2. Einzelne Lampensteuerung (integriertes Funk-Gateway)**
- 3. DALI-Steuerung (steuert 48 angeschlossene DALI-Treiber)**
- 4. RS485-Modbus-Schnittstelle (zum Anschluss von Energiezählern)**
- 5. Digitale und analoge Eingänge (zur Integration verschiedener digitaler/analoger Sensoren, z. B. Lichtsensor, Türschalter)**

## Überwachung, Verwaltung und Steuerung des Stromnetzes einer Gruppe von Straßenlaternen



### Automatisierte Steuerung mehrerer Straßenbeleuchtungsabschnitte unabhängig voneinander

- Integration in das CityManager LMS
- Fernüberwachung von Spannung, Strom und verschiedenen Parametern des Schaltschranks
- Ersatz für Ringsteuerung, Tonsteuerung und Zeitschaltuhren

Alternative Möglichkeiten, um eine Internetverbindung (Cloud-Server) herzustellen, umfassen: Ethernet, WLAN,LTE

## Mehrere Möglichkeiten zur Steuerung des Stromnetzes



### Unabhängige Relaissteuerung

Steuern Sie 4 Relais individuell über Zeitpläne, Astro-Uhr und Fotozelle mithilfe einer erweiterten Regel Engine.

Zum Beispiel:

- Schalten Sie die Stromversorgung bei Überschwemmungen, hohen Temperaturen oder beim Öffnen der Schaltschranktür ab.
- Schalten Sie die Stromversorgung tagsüber bei schlechter Sicht auf den Straßen ein.

# Zuverlässige Statusspeicherung durch Verriegelungsrelais

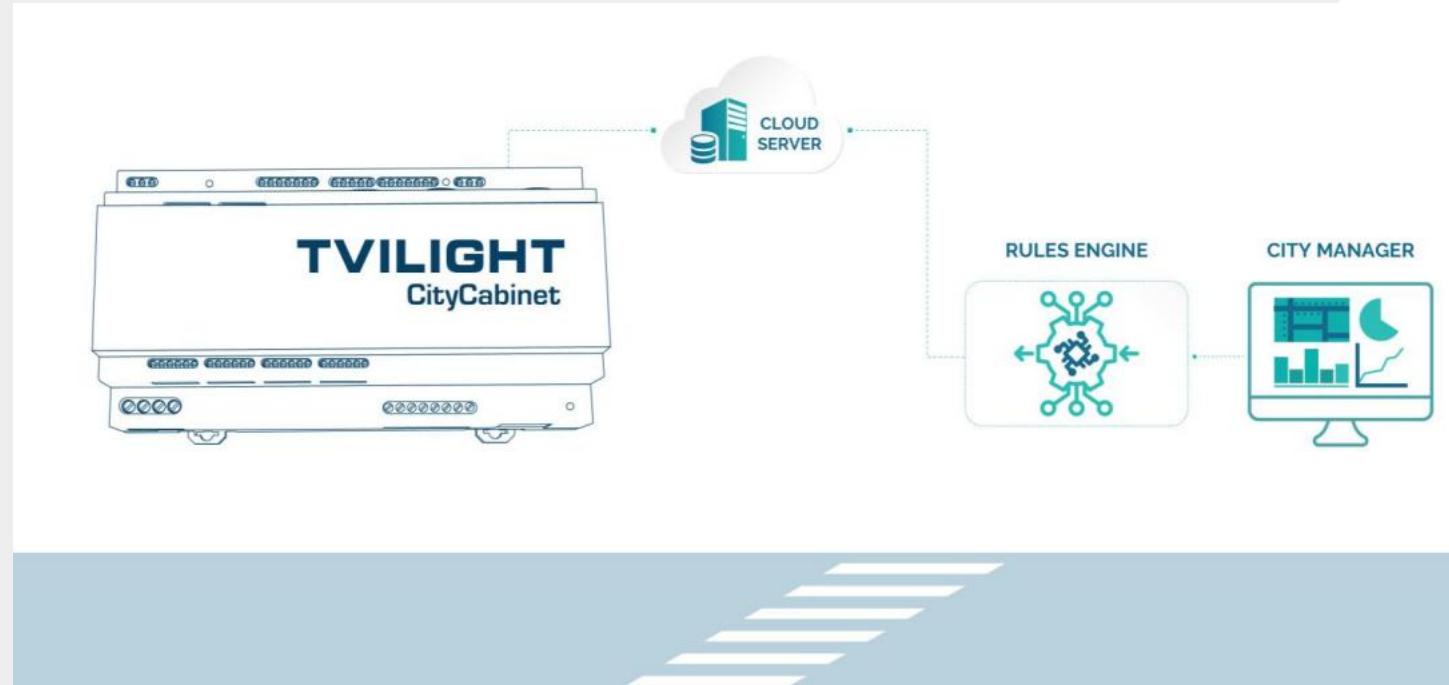
Built-in 4x Latching Relays



## Ausfallsichere Schaltung mit Zustandsspeicherung

- Vier bistabile Relais behalten ihren letzten Ein-/Ausschaltzustand auch bei Stromausfall bei.
- Verhindert Lampenflackern (unkontrolliertes Schalten der Lampen) und gewährleistet so eine sichere und zuverlässige Steuerung der Beleuchtungskreise.
- Verbraucht Energie nur während des Schaltvorgangs, nicht im Ruhezustand.

# Intelligente Automatisierung mit Regelwerk-Engine



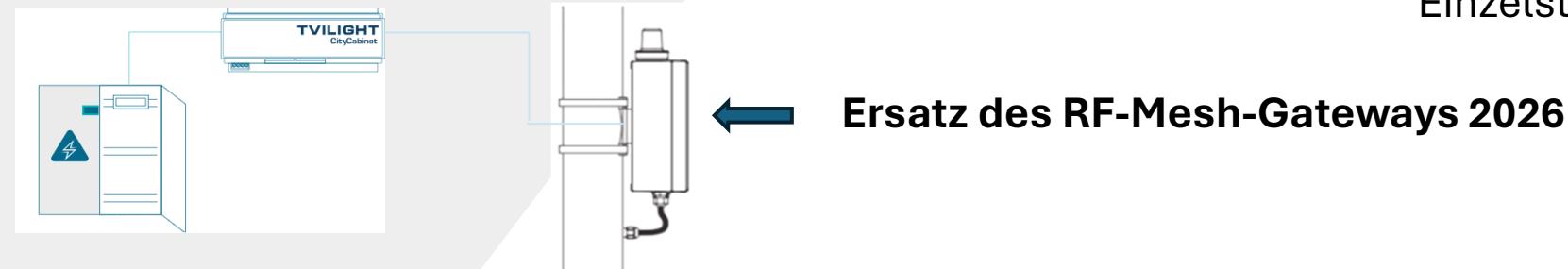
## Automatisierte Aktionen und intelligente Reaktionen

- Zahlreiche Möglichkeiten.
- Unterstützt mehrere Bedingungen und Aktionen für jede Regel
- Ausführung von Aktionen basierend auf Zeit, Eingangsstatus und/oder Sensordaten

### Beispiele:

- Stromabschaltung bei Überschwemmung, hoher Temperatur oder wenn jemand die Schranktür öffnet
- Stromzuschaltung tagsüber bei schlechter Sicht auf den Straßen
- Stromabschaltung der angeschlossenen Straßenbeleuchtung bei erheblicher Überspannung
- Alarmmeldung bei Leckstrom /Stromdiebstahl / Dauerbetrieb / Lampenausfall usw.

# Überwachung und Steuerung einzelner Straßenlaternen

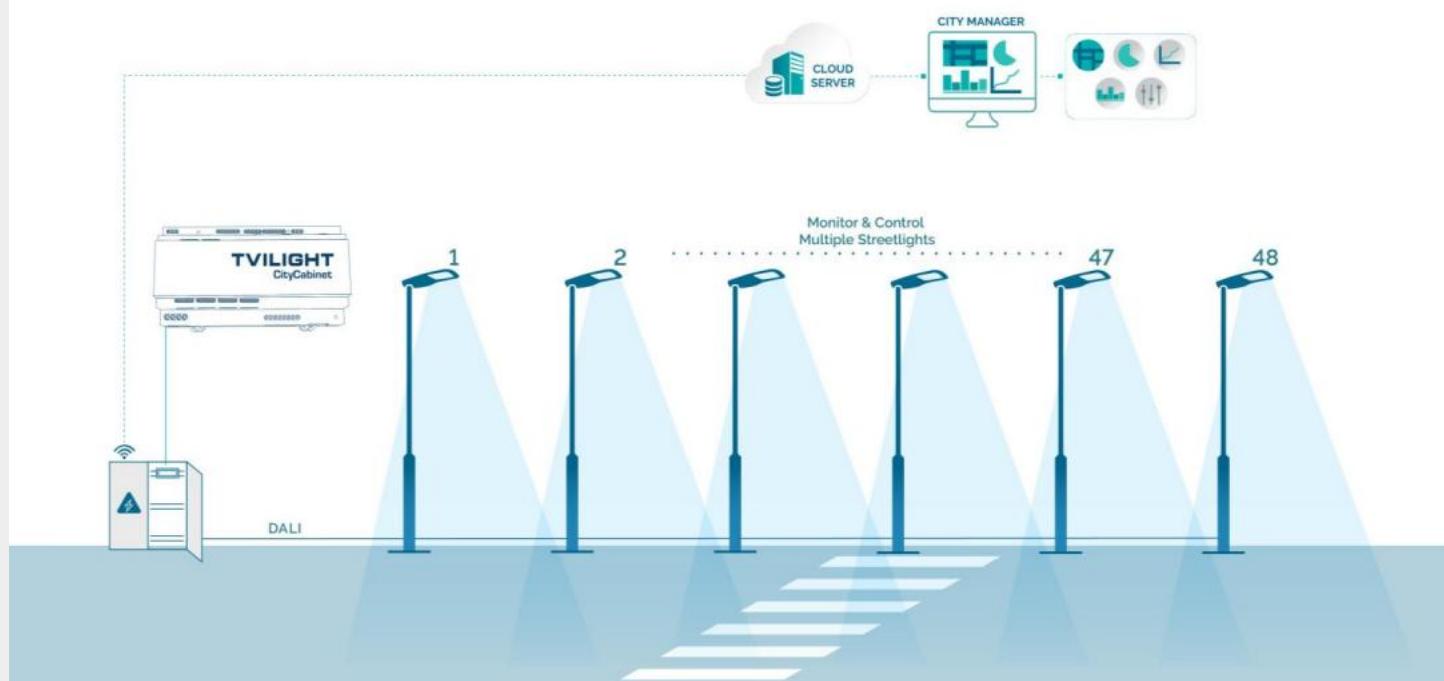


**Gruppensteuerung heute, Einzelsteuerung morgen**

Dank integriertem RF-Mesh-Koordinator:

- Dimmen und/oder Schalten von bis zu 200 Straßenleuchten einzeln
- Implementierung adaptiver Beleuchtung
- Erfassung lampenspezifischer Daten (Betriebsstunden, Status usw.)
- Investieren Sie heute in Gruppensteuerung und profitieren Sie morgen von der Einzelsteuerung

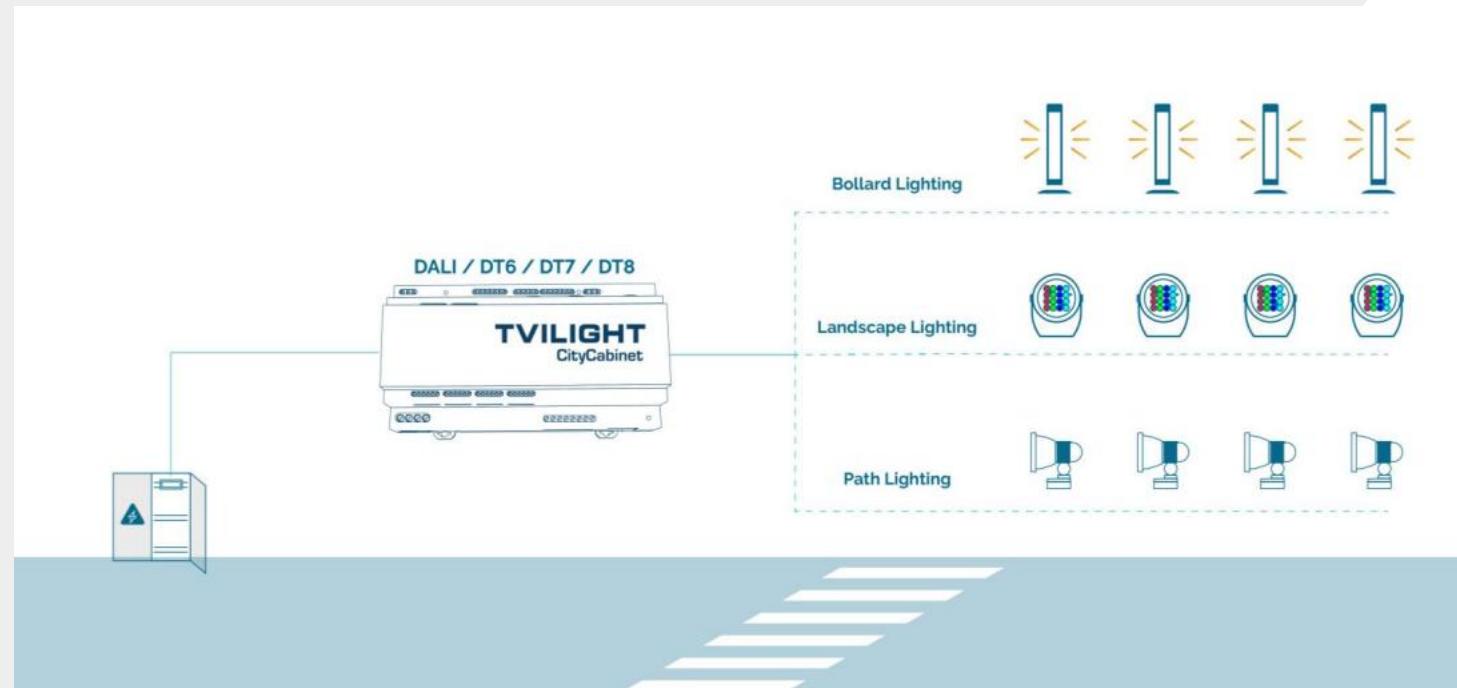
# Straßenlaternen einzeln schalten/dimmen ohne separate Steuergeräte



## Direkte Leuchtensteuerung über integrierten DALI-Master

- Überwachung, Verwaltung und Steuerung von 48 Standard-DALI-Geräten, 63 Treibern in Kombination mit einem DALI-Repeater (inkl. DALI-Bus-Stromversorgung)
- Unterstützung folgender DALI Gerätetypen:
  - ✓ DT6 (LED-Treiber)
  - ✓ DT7 (DALI-Relais)
  - ✓ DT8 Tc (Tunable White) & RGBWAF (Mehrfarbig)

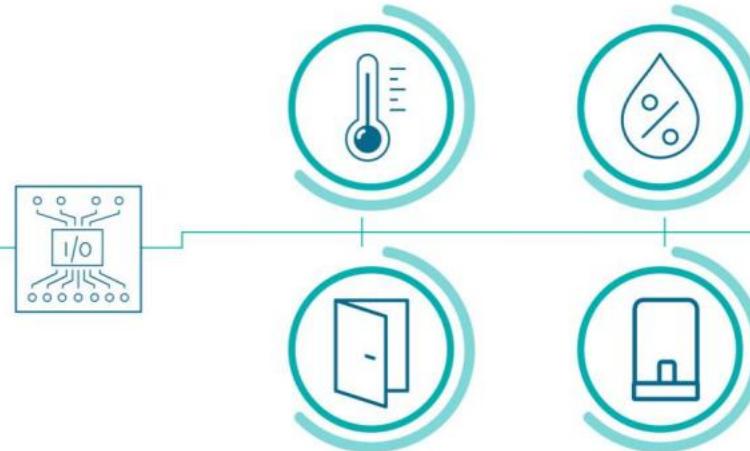
# Steuerung der Landschaftsbeleuchtung (einschließlich mehrfarbiger Leuchten)



## Verschiedene Arten von Außenbeleuchtung steuern

- Dekorative und RGB(W)(A)-Außenbeleuchtung von einer zentralen Plattform aus steuern
- 24-Stunden-Dimmprofile mit verschiedenen Lichtszenen erstellen
- Den Kalender verwenden, um Änderungen der Dimmprofile zu planen

## Flexible Sensor Integration



### Unterstützt mehrere analoge und digitale Eingänge

Schließen Sie verschiedene Sensoren an, um einen intelligenten Schaltschrank zu realisieren:

- Temperatursensor
- Feuchtigkeitssensor
- Lichtsensor
- Türschalter
- Und weitere...

Automatisieren Sie Schaltschrankfunktionen mit sensorbasierten Regeln.

# Genaue Berichterstattung über den Energieverbrauch



## Energiemessung und Analyse

- Präzise Messung des Energieverbrauchs mit Modbus RTU-kompatiblen Energiezählern von Drittanbietern
- Gewinnen Sie verwertbare Erkenntnisse für Energieeffizienz und operative Transparenz

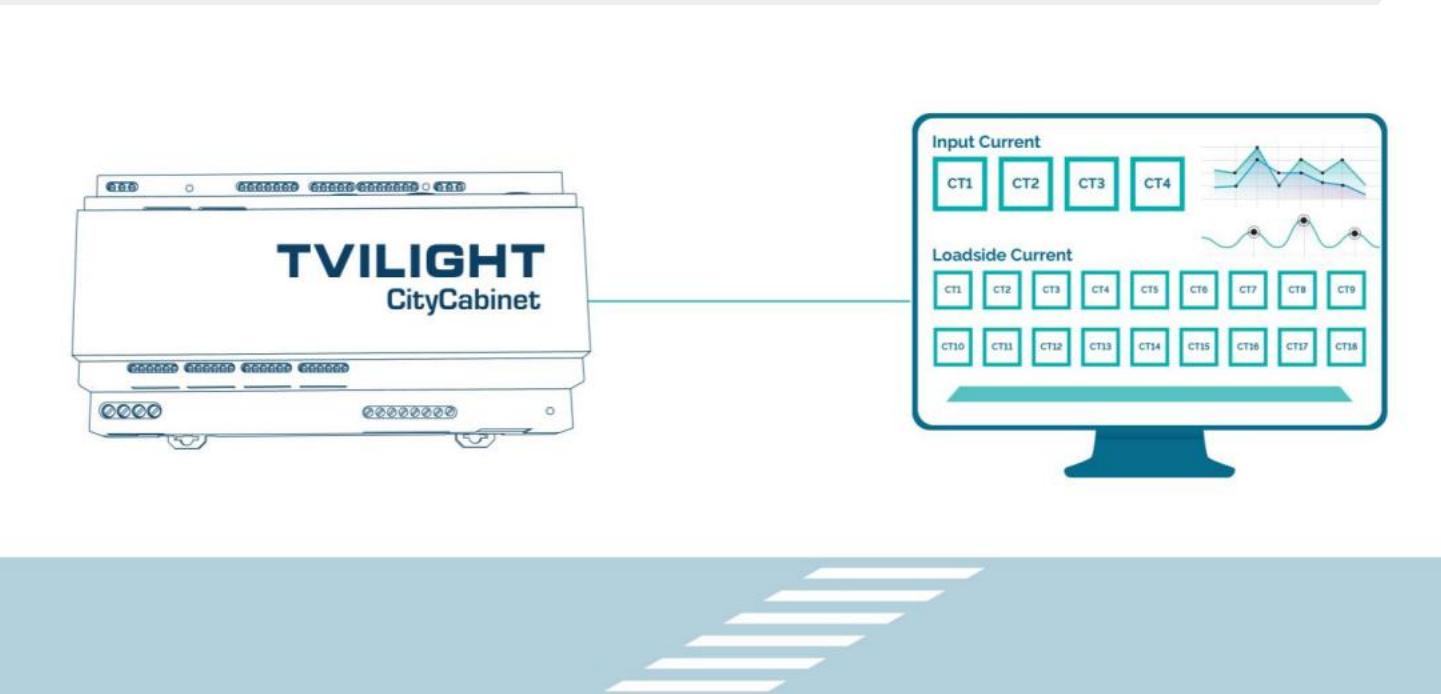
# Integrierte Fehlerstromerkennung



**Fehler erkennen, Verluste reduzieren und die Sicherheit erhöhen**

- 4 CT (current transformer) - Spuleneingänge (N, L1, L2, L3) zur Erkennung von Erdschlussfehlern
- Echtzeit-Erkennung von Stromungleichgewichten zwischen N und L1+L2+L3
- Direkte Alarmierung ermöglicht schnellere Fehlerbenachrichtigung und kürzere Reparaturzeiten

## Meldung der Stromaufnahme auf Schaltungsebene



### CT-Eingänge für detaillierte Analysen und Fehlererkennung

- 18 Ausgänge für Stromwandler (Überwachung der Stromaufnahme in den Laststromkreisen)
- Erfasst die Stromaufnahme pro Verbraucher in Echtzeit
- Ermöglicht die Erkennung von Stromdiebstahl und Lampen(gruppen)ausfällen
- Unterstützt die Einhaltung von Vorschriften, Audits und eine optimierte Energieplanung

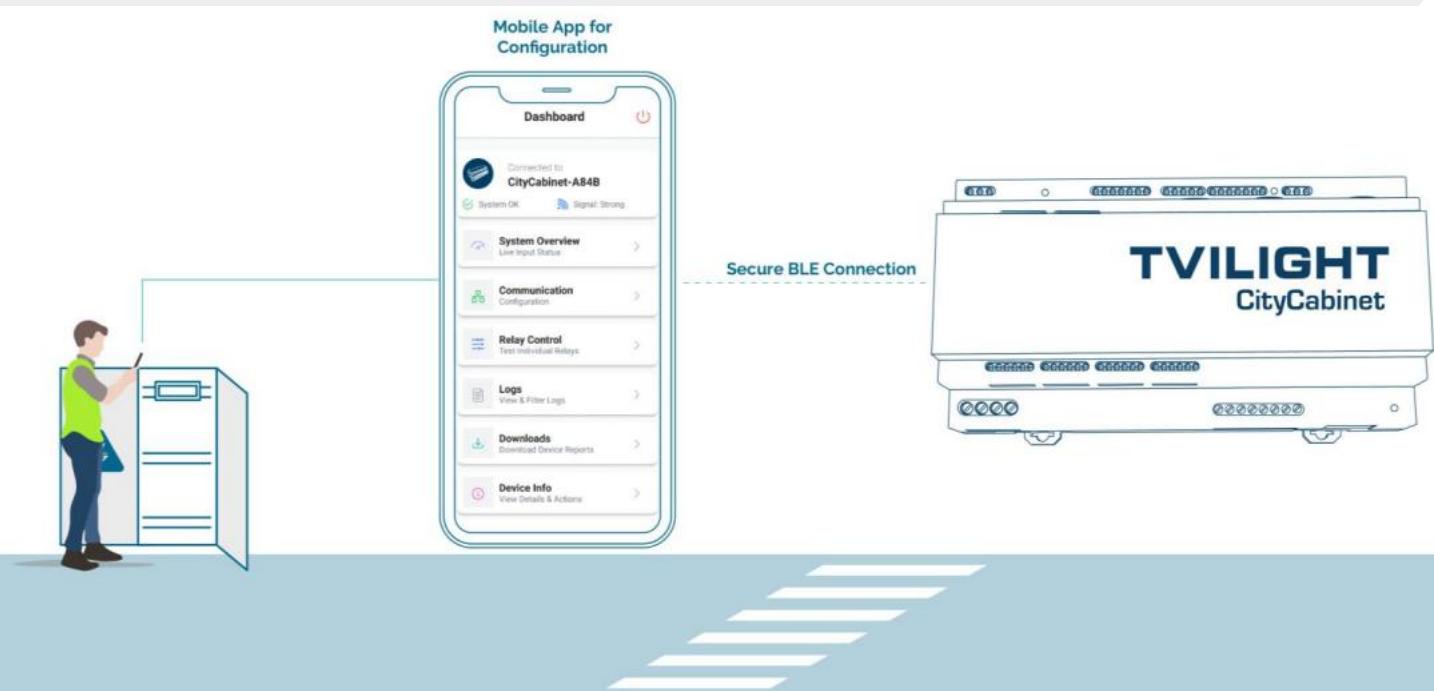
## Visuelle und akustische Alarme vor Ort



### Akustische und visuelle Alarme – Ausgelöst durch Echtzeitereignisse (Sensoren)

- Löst einen physischen Alarm aus, wenn kritische Fehler erkannt werden
- Funktioniert in Szenarien wie z. B. Phasenausfall, Relaisfehler, Türöffnung oder Überhitzung
- Warnt außerdem bei Erdschluss, Wassereinbruch, Stromdiebstahl, Stromausfall oder Brennerstörung

# Konfiguration der Vor-Ort-Kommunikation und Visualisierung des I/O-Status

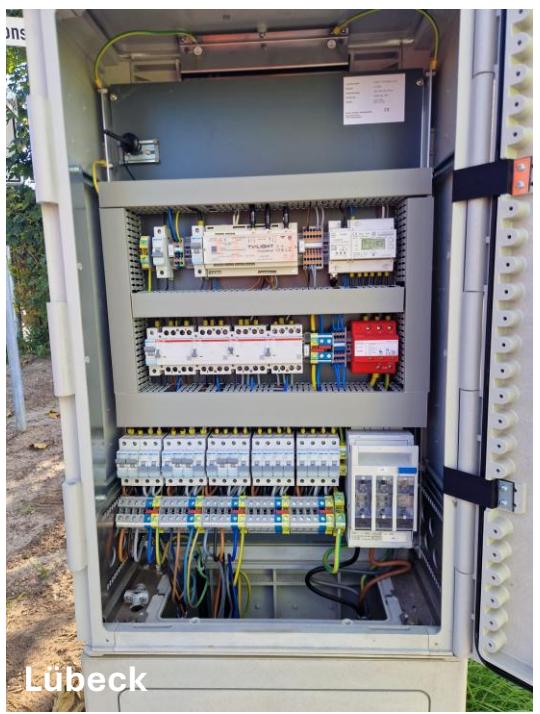


## Konfigurieren Sie CityCabinet mühelos per Bluetooth-App

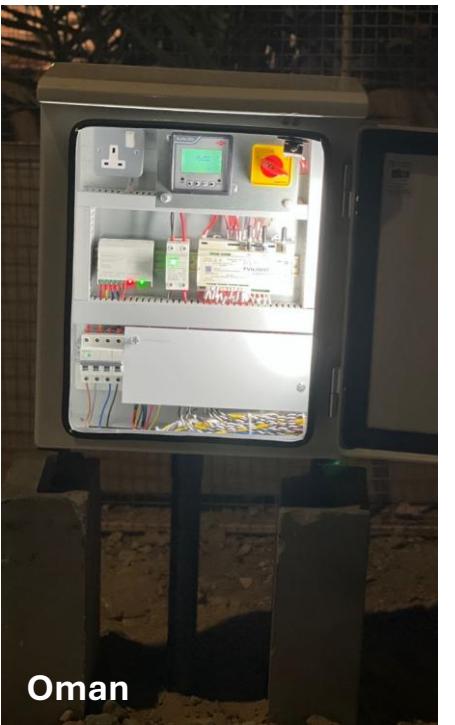
- Konfigurieren Sie die Gerätekommunikation schnell und sicher
- Testen Sie einzelne Relais
- Visualisieren Sie den Echtzeitstatus der digitalen und analogen Eingänge
- Überwachen Sie die Daten der Stromwandler und 3-Phasen-Spannungsmessungen

# CITYCABINET <> CITYCABINET LITE

CityCabinet	CityCabinet LITE
<b>SIM/ Wifi/ Ethernet</b>	<b>SIM/ Wifi/ Ethernet</b>
<b>Bluetooth LE set-up app</b>	<b>Bluetooth LE set-up app</b>
<b>CityManager LMS</b>	<b>CityManager LMS</b>
<b>4 Relay outputs</b>	<b>3 Relay outputs</b>
<b>4 Digital inputs</b>	<b>2 Digital inputs</b>
<b>2 Analog inputs (0-10V &amp; 4-20mA)</b>	<b>2 Analog inputs (0-10V &amp; 4-20mA)</b>
<b>4 CT coil input (Earth leakage detection N,L1,L2,L3)</b>	<b>Not available</b>
<b>18 CT coil input (current monitoring load side)</b>	<b>Not available</b>
<b>Sensor support (e.g.: photocell)</b>	<b>Sensor support (e.g.: photocell)</b>
<b>RF Mesh Gateway</b>	<b>RF Mesh Gateway</b>
<b>Direct DALI interface</b>	<b>Direct Dali interface</b>
<b>Modbus RTU interface (external energy meter)</b>	<b>Modbus RTU interface (external energy meter)</b>



Lübeck



Oman



Oman



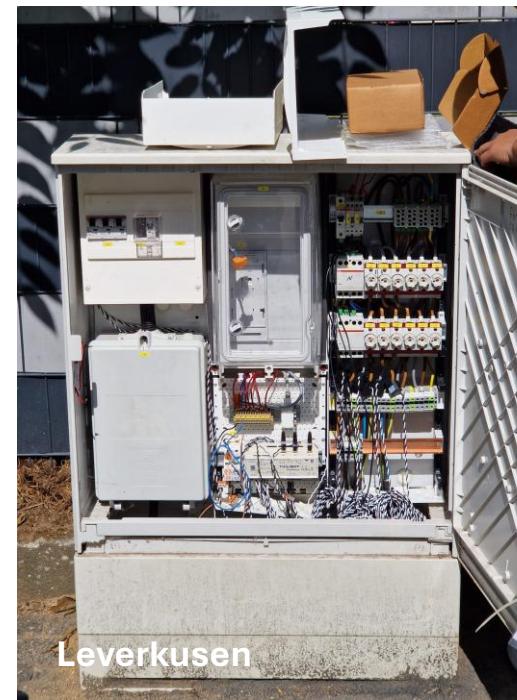
Demo



Erkelenz



Neuss



Leverkusen



Leverkusen

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



**Lehner Leuchten GmbH**  
Schmidmühlener Straße 55  
D-93133 Burglengenfeld

Telefon: +49 (0) 9471 602 65 - 0  
[vertrieb@lehner.de](mailto:vertrieb@lehner.de)