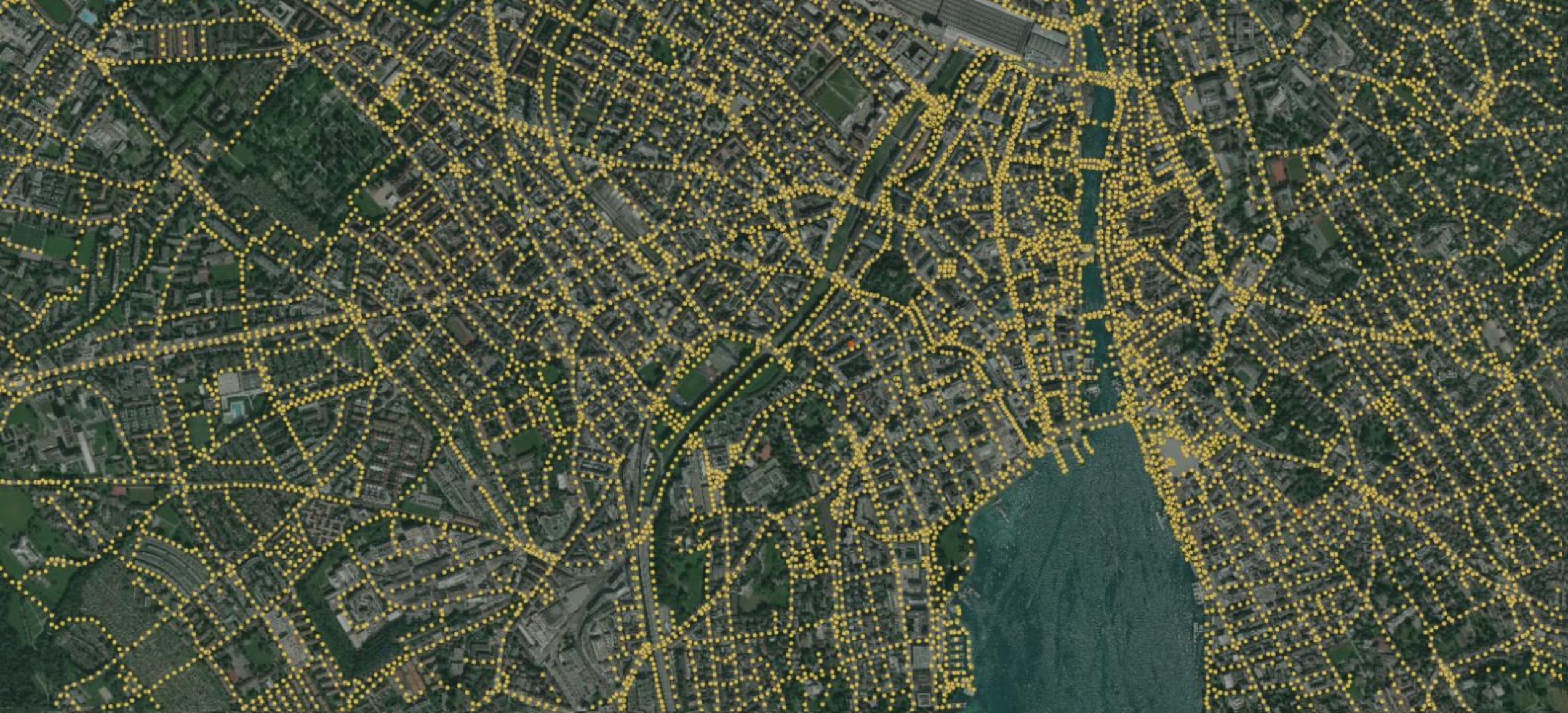


# Strommangellage – grosses Lichterlöschen bei der Strassenbeleuchtung?

Roland Di Gregorio, ELEKTRON AG  
Online-Treffen IG Smart City, 22.9.2022



Die Strassenbeleuchtung als Nervensystem der Stadt

Strommangellage: grosses Lichterlöschen bei der Strassenbeleuchtung?

**ELEKTRON**  
power on

## Sperrzeiten

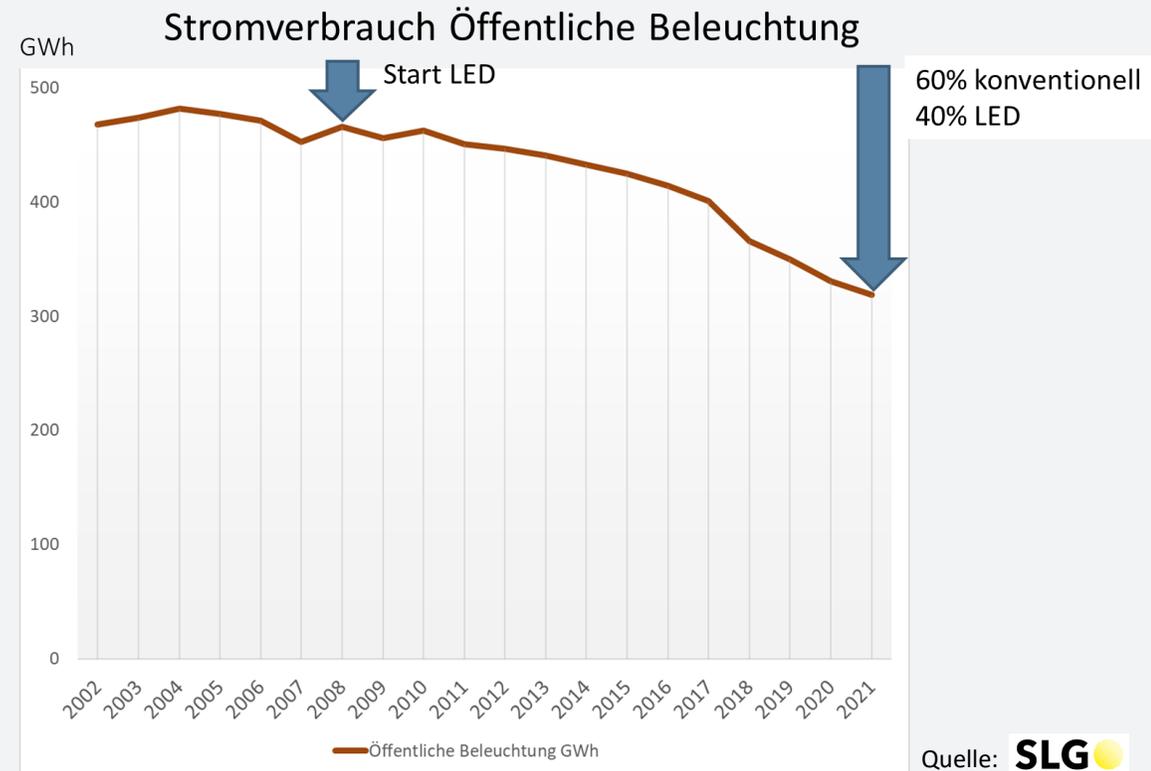
Beispiel:

- Mo-Do, So 00:00h-05:00h,  
Fr-Sa 02:00:00h-05:00h, ausser bei Konfliktzonen  
z.B. Kreuzungen, Fussgängerstreifen

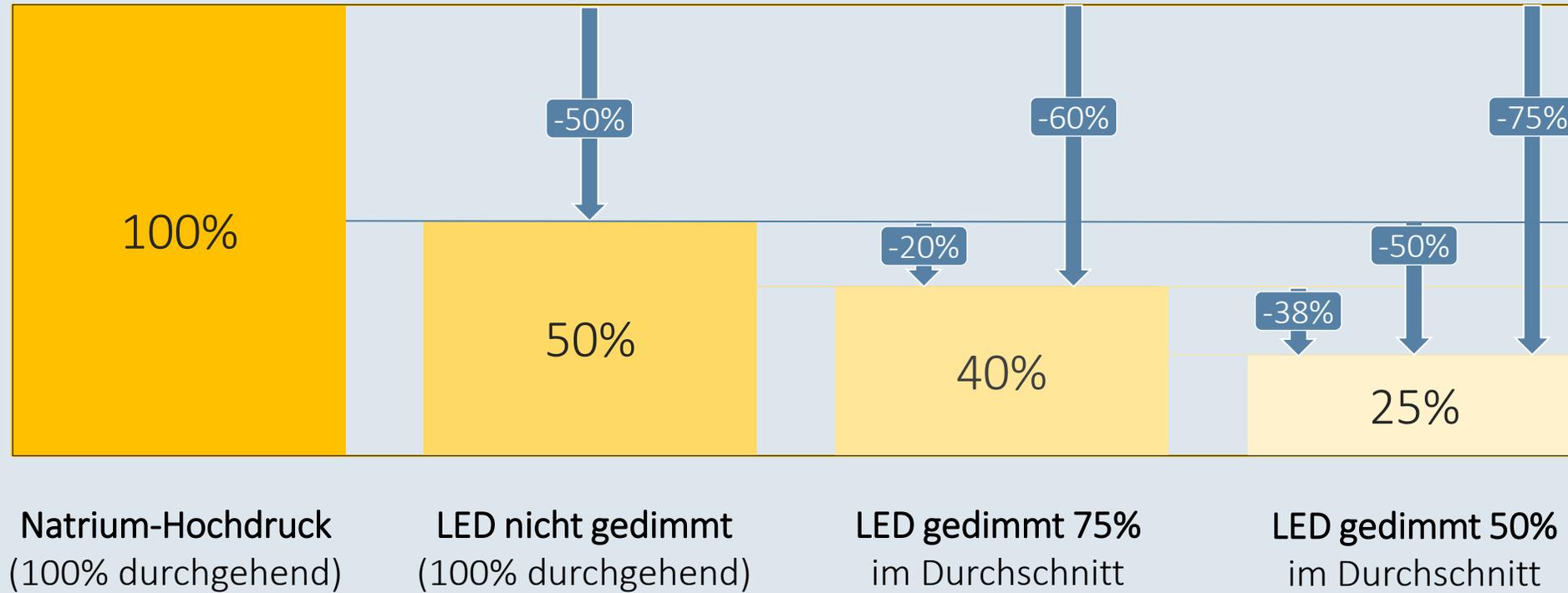
## Sparvorgaben

Beispiel:

- Reduktion des Stromverbrauchs um 20%  
gegenüber Vorjahr (Monat)



Mögliche Vorgaben bei Strommangel bei der Strassenbeleuchtung



Energiesparpotential nach Ausgangslage

**SLG**

**ELEKTRON**  
power on

## AUSGANGSLAGE

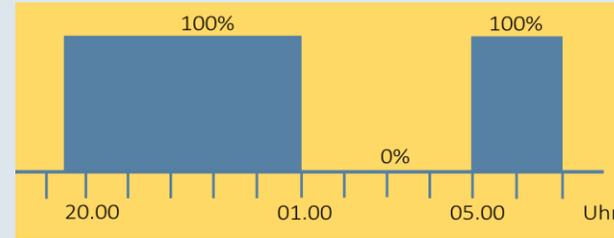


sanieren



## LÖSUNG

abschalten



dimmen



dimmen & abschalten

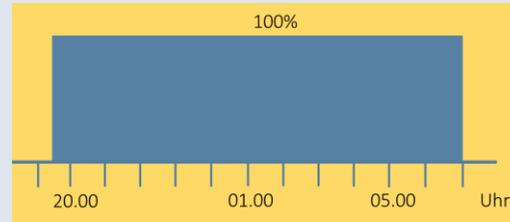


Wie lässt sich Energie sparen?

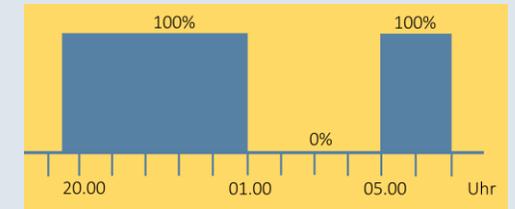
Lösungsansätze je nach Ausgangslage

SLG

ELEKTRON  
power on



100%



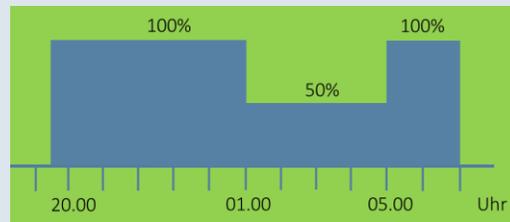
65%

Was kann ich mit bestehenden Leuchten tun?

Konventionelle Leuchten

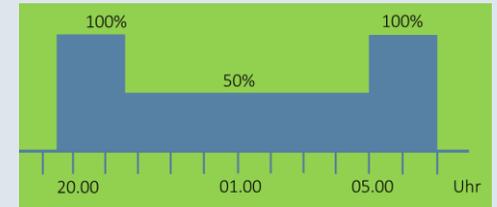
**SLG** 

**ELEKTRON**  
power on



100%

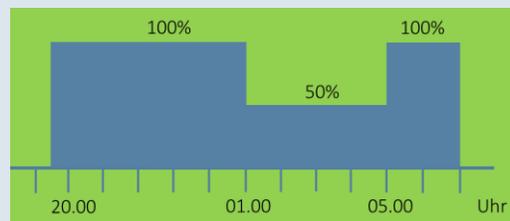
Abschalten oder Dimmprofil im Büro anpassen



78%

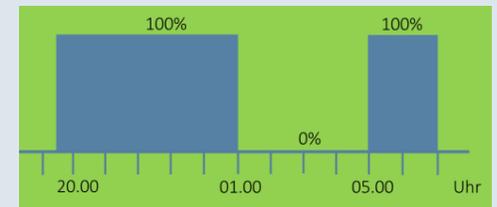


78%



100%

Abschalten

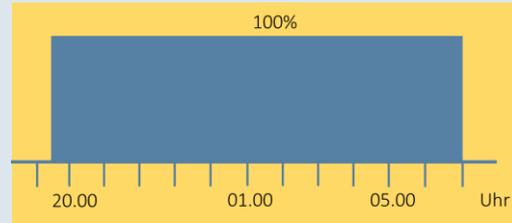


78%

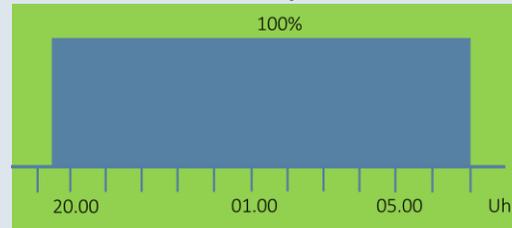
Was kann ich mit bestehenden Leuchten tun?

LED - Leuchten

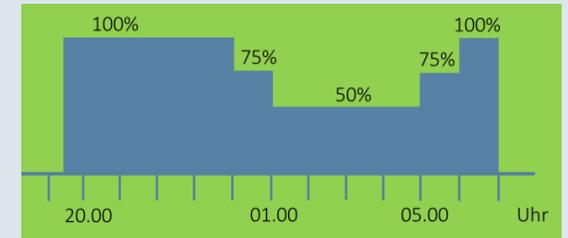




100%



50%



40%

Wie spare ich Energie?

Sanierung

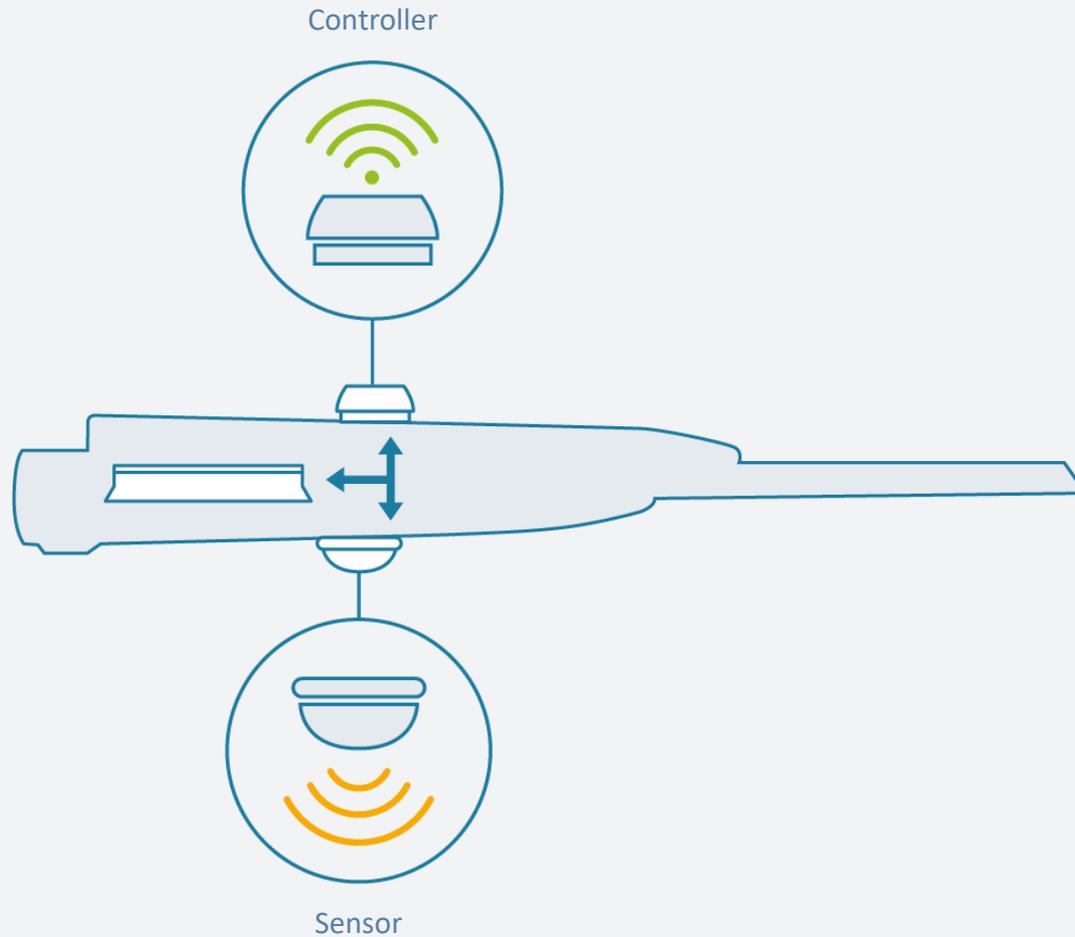
**SLG**

**ELEKTRON**  
power on



Investitionssicherheit mit dem Zhaga Standard   
Der untere Zhaga-Sockel ist der Smart City-Steckplatz

**ELEKTRON**  
power on



Lichtcontroller (OLC)

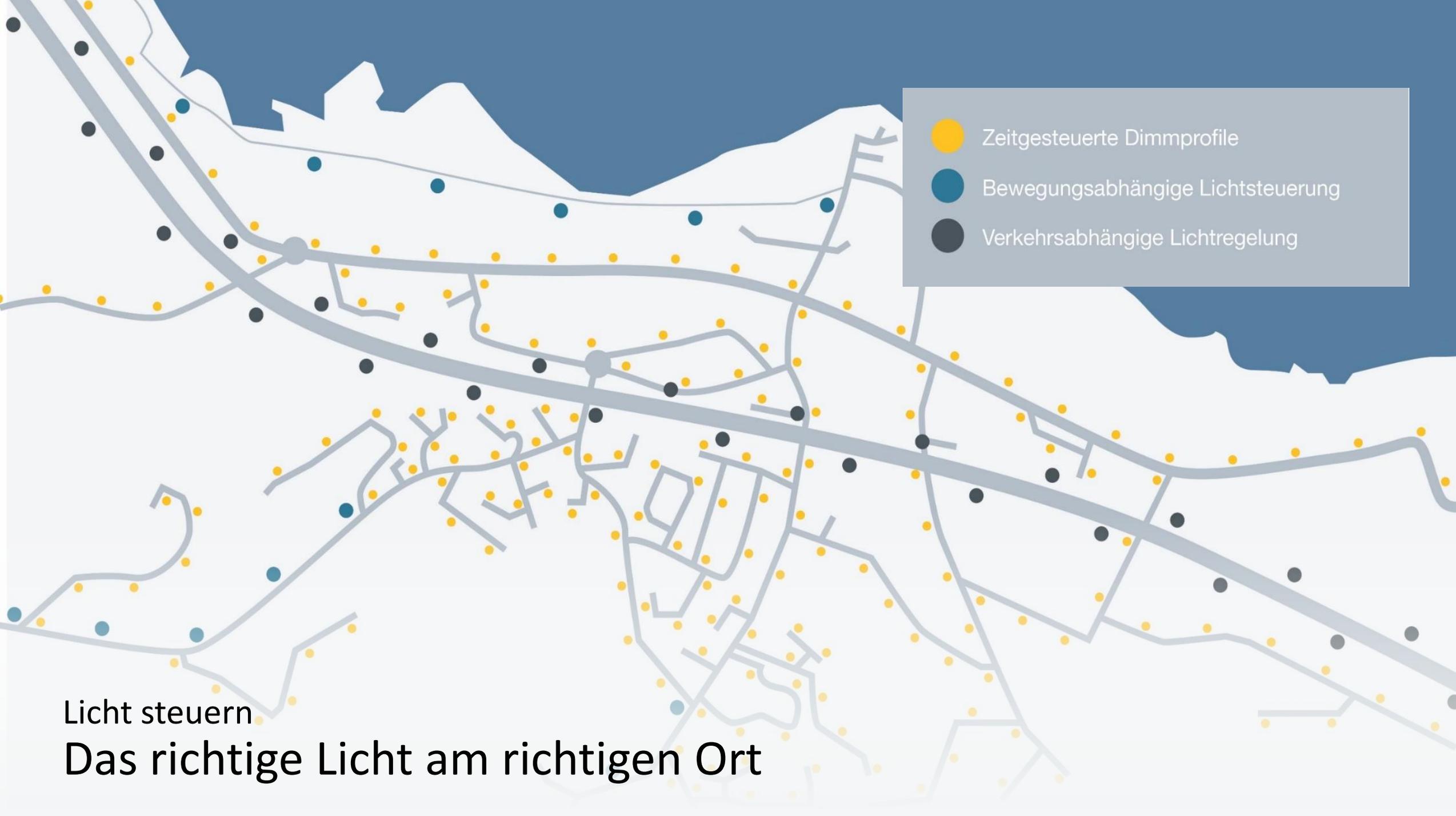


PIR



Radar

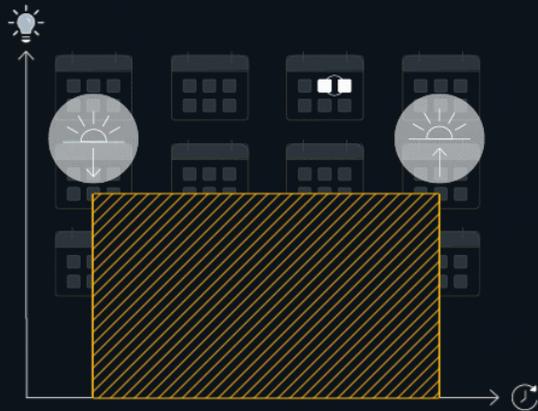
Die konsequente Weiterentwicklung  
Zhaga-Sensoren zur Steuerung der Beleuchtung



- Zeitgesteuerte Dimmprofile
- Bewegungsabhängige Lichtsteuerung
- Verkehrsabhängige Lichtregelung

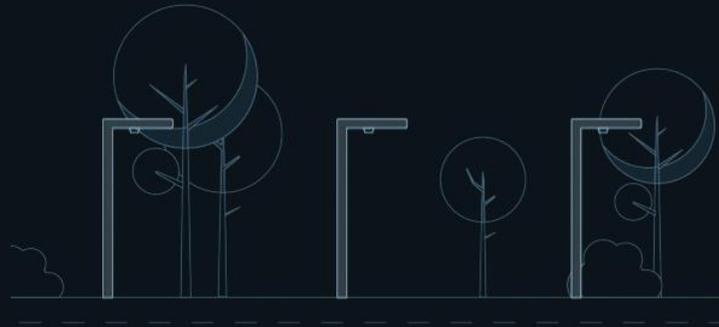
Licht steuern  
Das richtige Licht am richtigen Ort

# Reduktion der Lichtmenge durch **passende Lichtsteuerung**



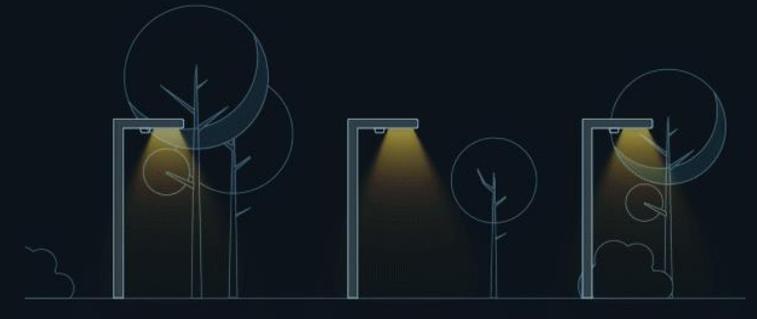
## **ZEITABHÄNGIG**

Individuelle Dimmprofile pro Leuchte/Leuchtengruppe für **alle Strassentypen als Basis**



## **DYNAMISCH MBL**

Licht nur bei Bewegung  
„vorauseilendes Licht“ für **wenig**  
befahrene Nebenstrassen



## **DYNAMISCH TBL**

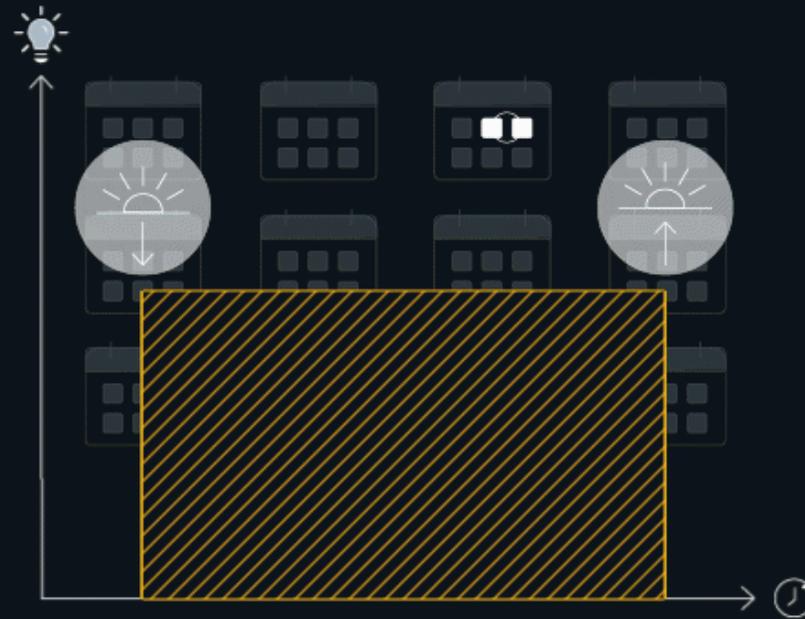
Dynamische, normgerechte  
Anpassung an den Verkehr für  
**vielbefahrene** Hauptstrassen

## Interact City Service

Wir kümmern uns um Ihre Beleuchtung

Licht als Service: Kein zusätzlicher Personalaufwand / Aufbau von Know-how

Konfiguration individuelle Dimmkalender, Überwachung Betriebsstatus, Information bei Störungen



## Interact City

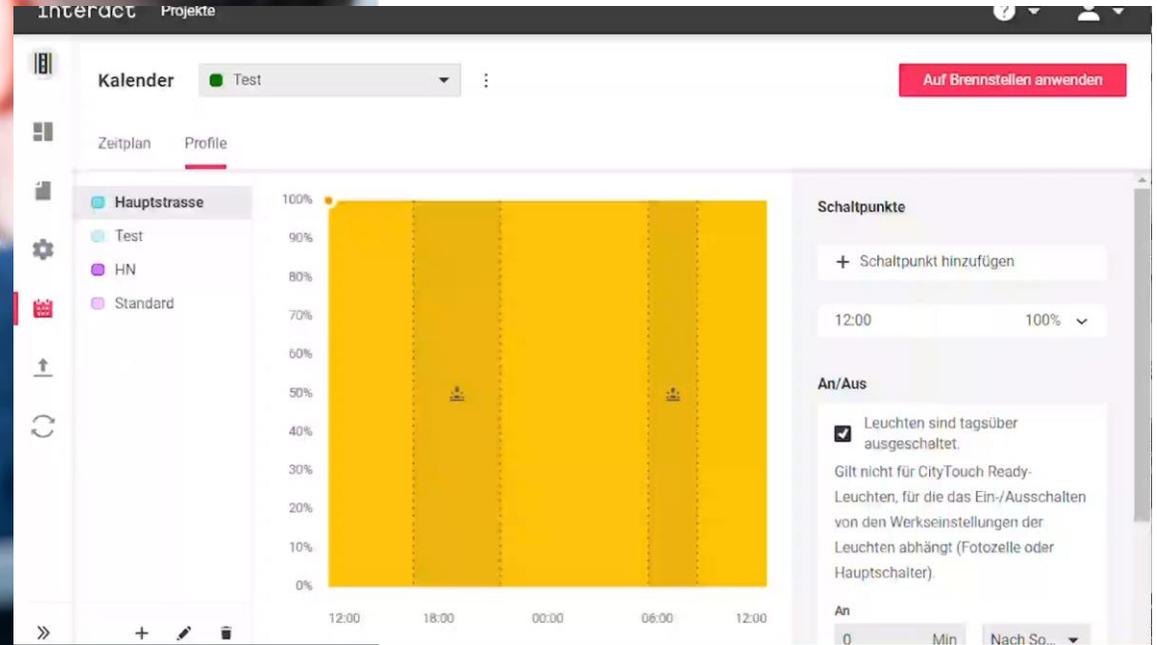
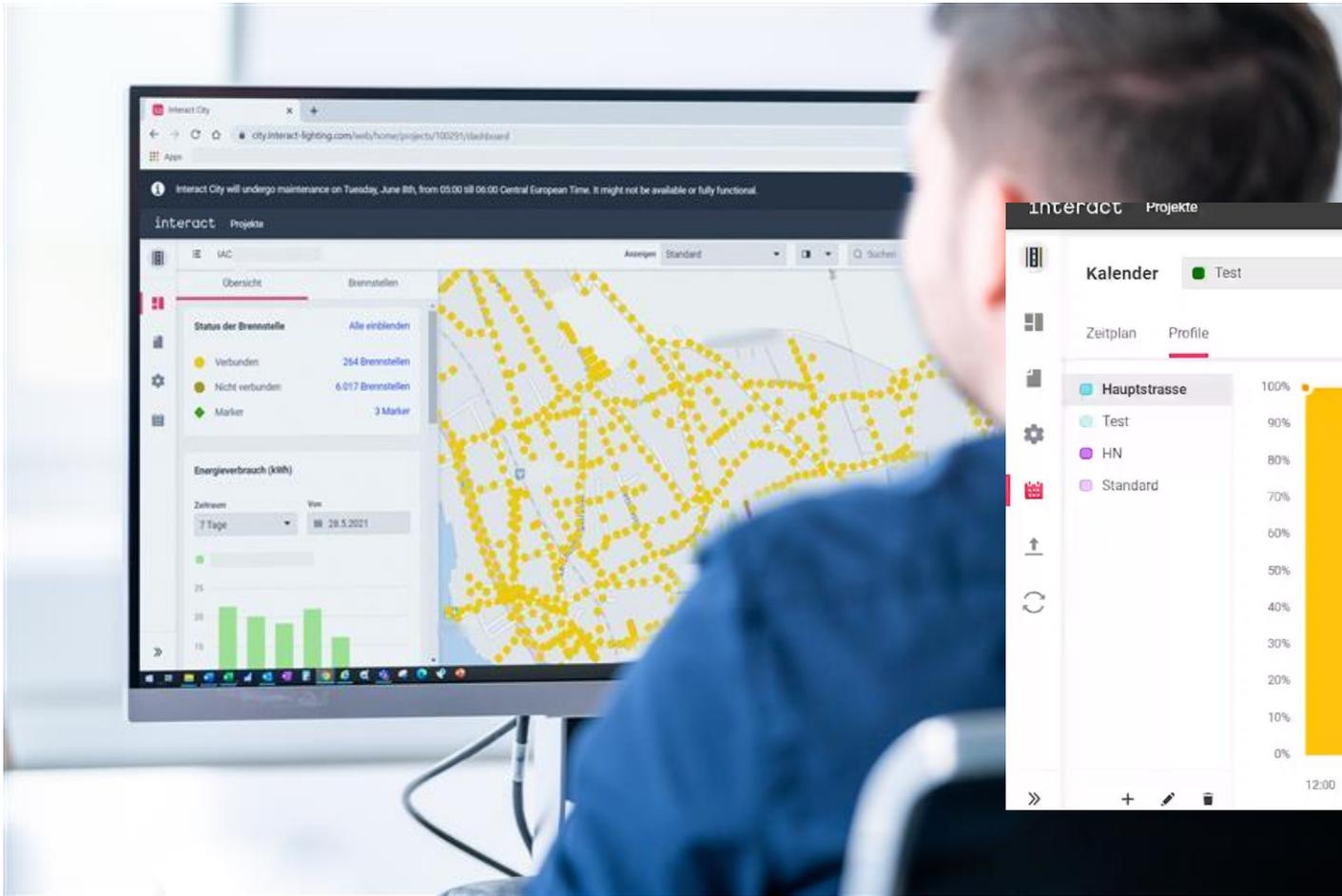
Sie steuern und verwalten alles selbst

Umfangreiche Software zur selbstständigen Steuerung und Verwaltung der Beleuchtung

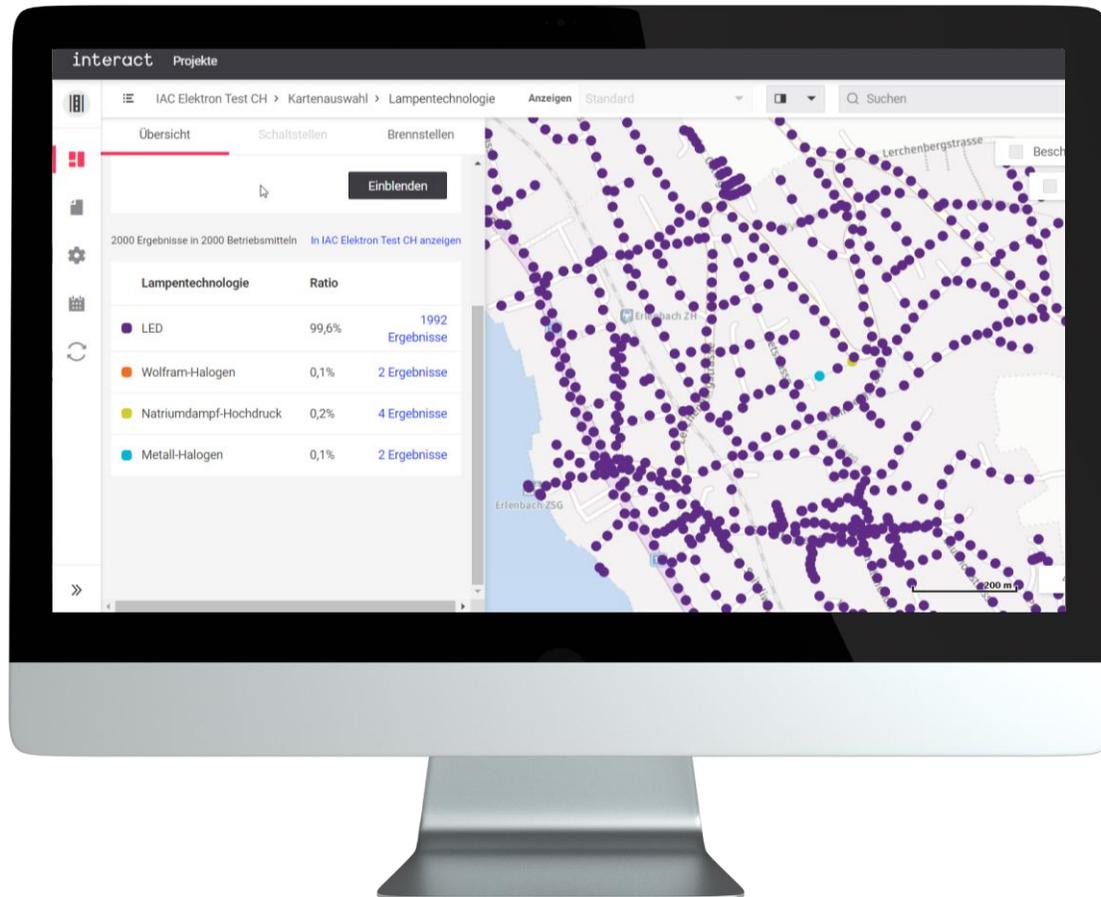
Nutzerfreundliche, moderne Oberfläche mit kartenbasierten Visualisierungen und umfangreichen Funktionen

Zeitabhängige Lichtsteuerung

Steuern lassen – oder selber steuern



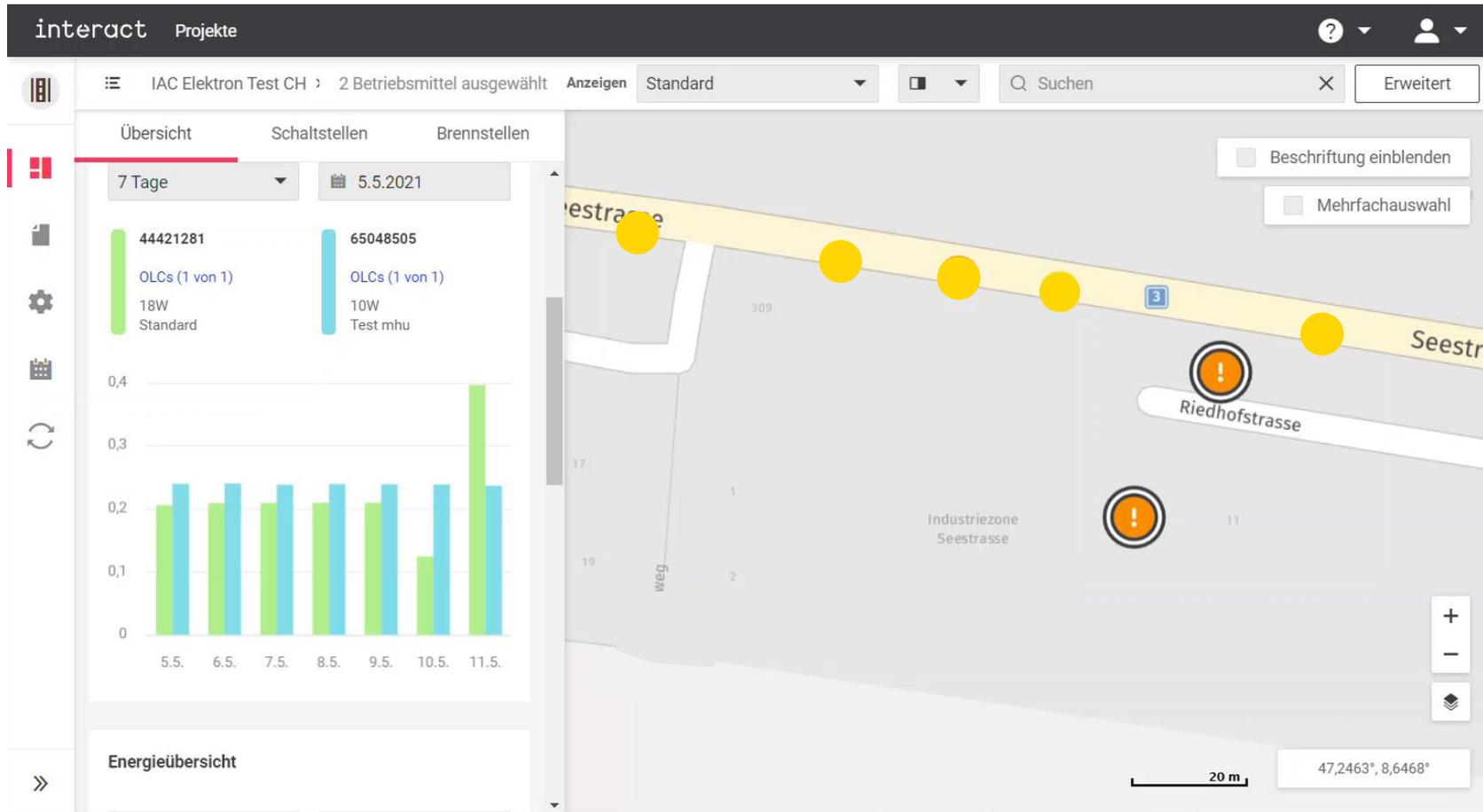
Dimmkalender erstellen



6035 Ergebnisse in 6034 Betriebsmitteln

Lampentechnologie	Ratio	
LED	99.87%	6027 Ergebnisse
Wolfram-Halogen	0.03%	2 Ergebnisse
Natriumdampf-Hochdruck	0.07%	4 Ergebnisse
Metall-Halogen	0.03%	2 Ergebnisse

Leuchten unterschiedlich visualisieren



Energieverbrauch von Leuchten mit unterschiedlichen Dimmprofilen vergleichen



## Energy Report 2019

Energieauswertung und Statusbericht  
Gemeinde Davos und EWD Elektrizitätswerk Davos AG



Erstellungsdatum: 06. Juni 2019

ELEKTRON AG | Riedhofstrasse 11 | CH-8804 AU Zürich  
T +41 44 781 01 11 | licht@elektron.ch | www.elektron.ch

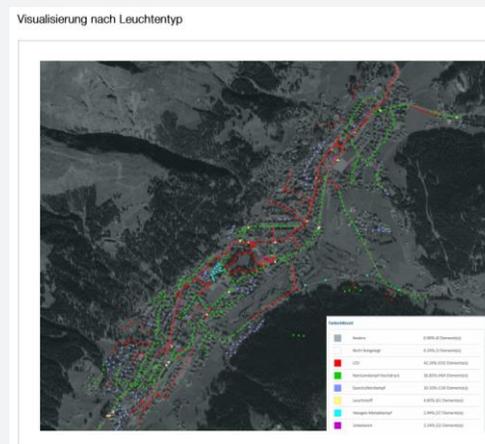
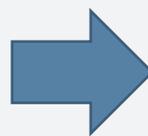


Abbildung 2 Visualisierung nach Leuchtyp

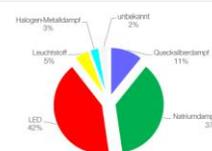
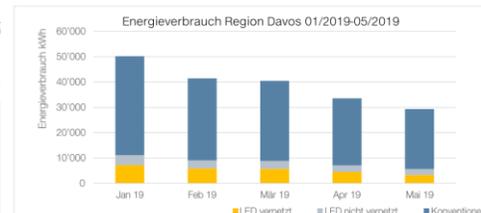


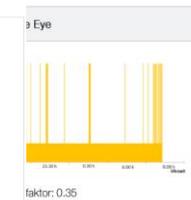
Abbildung 3 Anteil Leuchtypen in %



### 5. Auswertung Energieverbrauch



Alle Werte in kWh	Gesamtverbrauch	Konventionelle Leuchten	LED nicht vernetzt	LED vernetzt
Januar 2019	50'122	39'165	3'886	7'072
Februar 2019	41'372	32'416	3'211	5'745
März 2019	40'383	31'635	3'146	5'602
April 2019	33'472	26'496	2'614	4'362
Mai 2019	29'215	23'705	2'335	3'172



Interact City  
Energy Report als Dienstleistung



## Individuelle Dimmprofile für Konfliktzonen und spezielle Einsatzgebiete

Für einzelne Leuchten oder  
Leuchtengruppen, beispielsweise bei  
Konfliktzonen wie Fussgängerstreifen  
oder Unterscheidung nach  
Siedlungsgebieten und unbewohnten  
Gebieten



## Notfallzugriff

Für Sanitäter, Feuerwehr, Polizei  
und Einsatzzentralen



**ELEKTRON**  
power on



Gemeinde Thalheim (AG) – vor Sanierung



Gemeinde Thalheim (AG) – nach Sanierung auf LED mit Interact City

**ELEKTRON**  
power on

# Ihr Partner für die Smart City



**Roland Di Gregorio**

Business Development Manager  
r.digregorio@elektron.ch



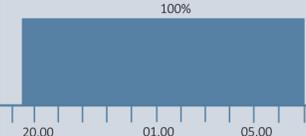
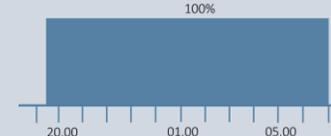
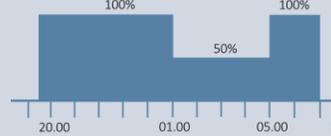
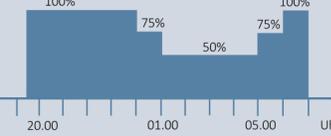
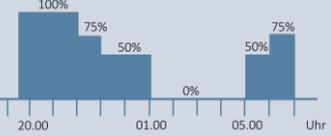
**Jörg Imfeld**

Leiter Licht Academy  
j.imfeld@elektron.ch



**Peter Schwägli**

Geschäftsführer Smart City und Licht  
p.schwaegli@elektron.ch

Leuchte					
Dimmprofil					
Dimmfaktor	1	1	0.83	0.77	0.47
kWh	4830	2270	1880	1750	1070
Sparpotenzial	0%	53%	61%	64%	78%

Energieverbrauch bei 4200 Stunden / Jahr.

Ausgangslage konventionelle Leuchten mit Systemleistung 115W / Leuchte

Strasse mit 100 Leuchten

Beispiel Energieverbrauch

Ausgangslage

kWh

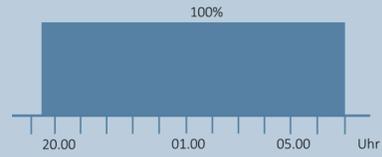
Neu

kWh

Einsparung %

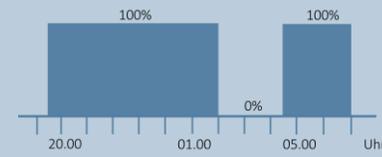


konventionell



Abschalten über 2.5 Stunden

4830



3767

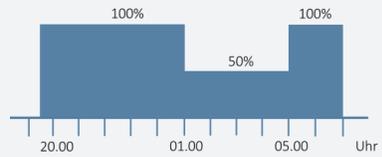
22



Sanierung von (1/3) ca. 33 Leuchten auf LED Einsparung 20%

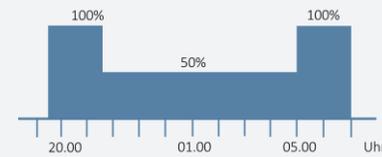


LED



Anpassung Dimmprofil: Verlängerung 50% auf 7.5 Std.

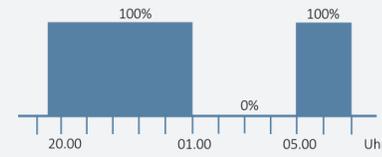
1880



1480

22

Anpassung Dimmprofil: 0% auf 4 Std.

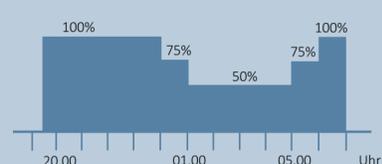


1480

22

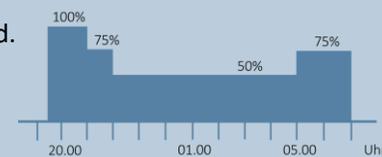


LED



Anpassung Dimmprofil: Verlängerung 50% auf 7 Std./ 75% auf 3 Std.

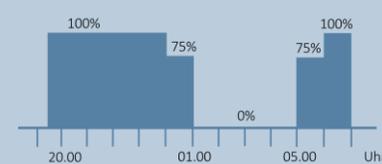
1750



1370

22

Anpassung Dimmprofil: Verlängerung 50% auf 7 Std./ 75% auf 3 Std.



1390

21

Strasse mit 100 Leuchten (4200h / Jahr)

Mögliche Massnahmen für 20% Einsparung



Alle Strassenleuchten von Signify sind nach Zhaga-D4i zertifiziert

Alle Strassenleuchten von Signify sind bei ELEKTRON optional klimaneutral erhältlich

Überblick Strassenleuchten

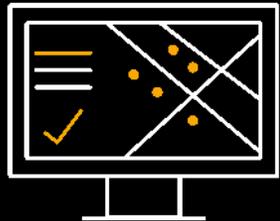
Klimaneutrale Leuchten



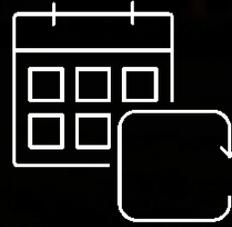
**Plug and Play Installation** ohne zusätzliche Hardware wie Gateway oder Antenne



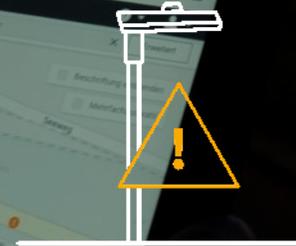
**Minimaler Inbetriebnahme-Aufwand**  
Autolokalisierung der Leuchten im System



**Einfach bedienbare Software** mit kartenbasierten Visualisierungen und individuellen Suchen



**Individuelle Dimmkalender pro Leuchte/Strasse**  
flexibel anpassbar für spezielle Veranstaltungen, Events



**Automatische Störungsmeldungen bei Leuchtenausfällen** schnelle Reaktionszeit für mehr Sicherheit