

Smart City trifft Verkehrssicherheit – Lösungen für sichere Strassen

SISTRA-Fachtagung

Sursee, 13. November 2025

Martin Rumpf, Leiter Smart City @ Equans Switzerland

Inhalt

- 1. Verständnis Smart City**
- 2. Anwendungsbeispiele**
- 3. Fokus Smart Lighting & dynamische Strassenmarkierung**

SMART CITY

Verständnis und Handlungsfelder



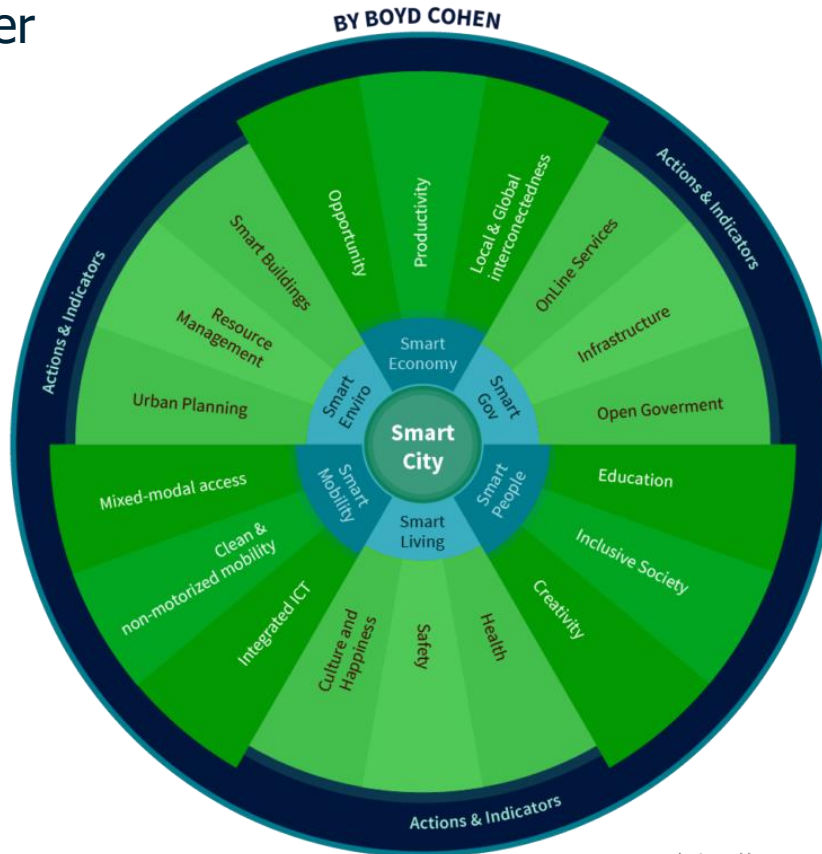
Unter «Smart City» verstehen wir **Ideen und Konzepte**, welche mit dem Einsatz moderner Technologien ganze Areale, Quartiere, Gemeinden und Städte **effizienter, lebenswerter und gleichzeitig nachhaltiger** gestalten.

Dazu braucht es Produkte, Dienstleistungen, Prozesse und Infrastrukturen sowie die Einbindung unterschiedlichster Akteure.

SMART CITY

Verständnis und Handlungsfelder

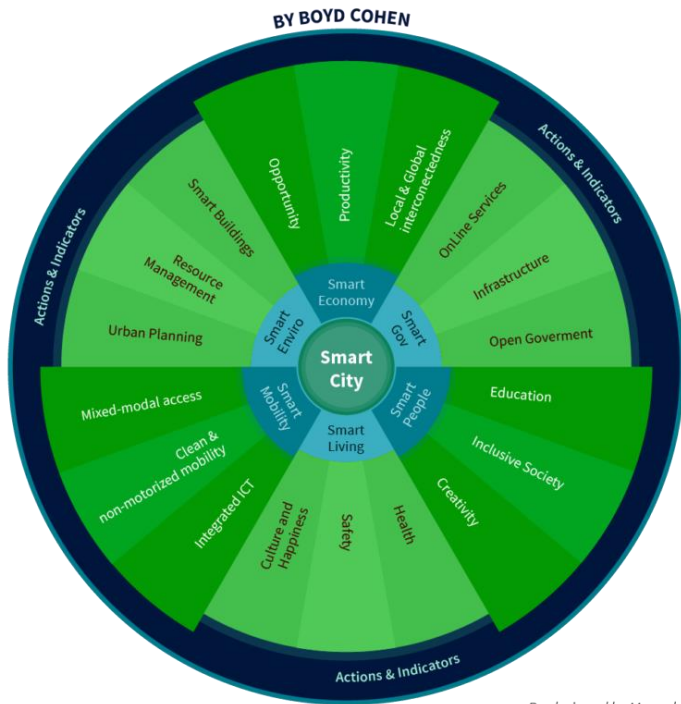
Unter «Smart City» verstehen wir **Ideen und Konzepte**, welche mit dem Einsatz moderner Technologien ganze Areale, Quartiere, Gemeinden und Städte **effizienter, lebenswerter und gleichzeitig nachhaltiger** gestalten. Dazu braucht es Produkte, Dienstleistungen, Prozesse und Infrastrukturen sowie die Einbindung unterschiedlichster Akteure.



Re-designed by Manuchis.

SMART CITY

Verständnis und Handlungsfelder



Re-designed by Manuchis.

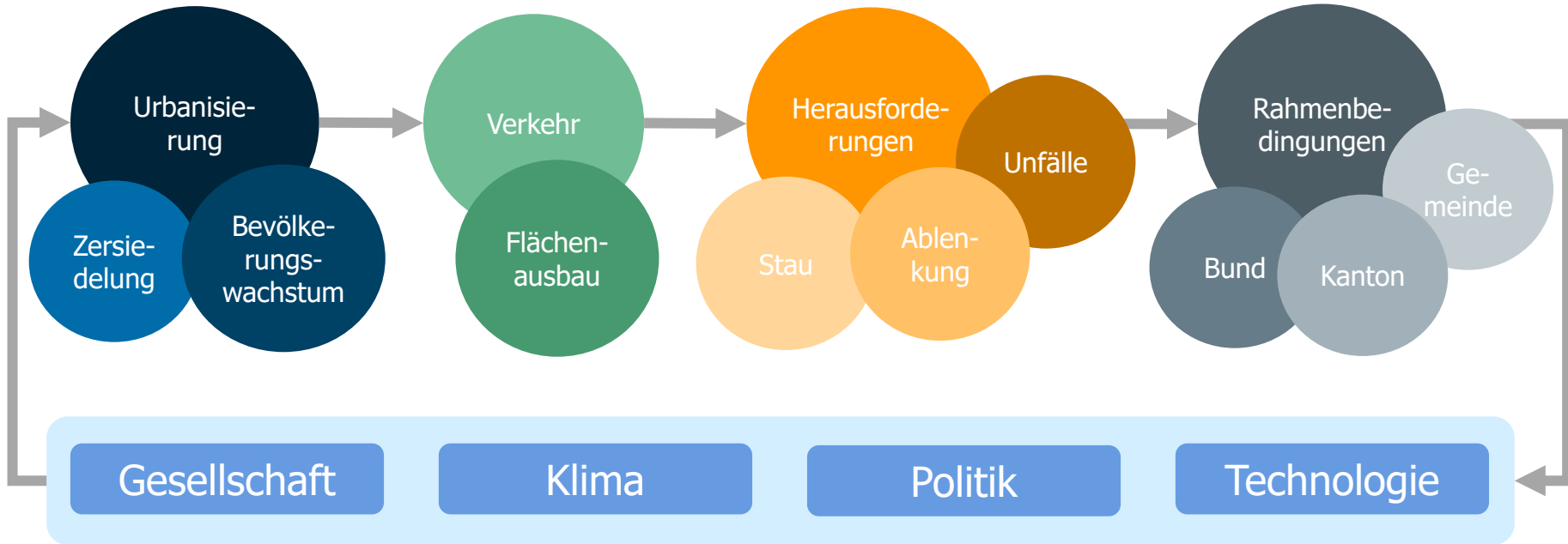
Fokus Smart Mobility:

- Zugang zu intermodalem Verkehr
- Bevorzugung von effizienten & nachhaltigen Verkehrsmitteln
- Integration von IT in Verkehr und Infrastruktur

➔ Berücksichtigung weiterer Handlungsfelder relevant!

SMART CITY

Warum sind Smart-City-Anwendungen im Bereich des Verkehrs relevant?

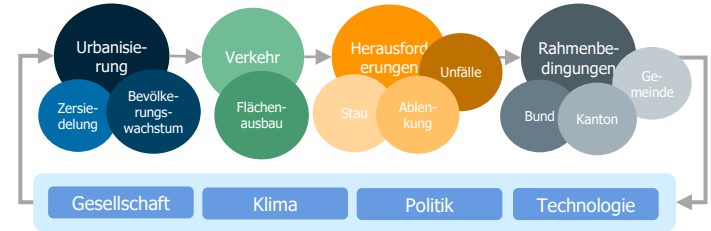


SMART CITY

Warum sind Smart-City-Anwendungen im Bereich des Verkehrs relevant?

- Übergeordnete Ziele:
 - Sicherstellung der Mobilität
 - Erhöhung der Verkehrssicherheit
 - Reduzierung der Umweltbelastungen
 - Verbesserung der Wirtschaftlichkeit
 - Berücksichtigung von Inklusion

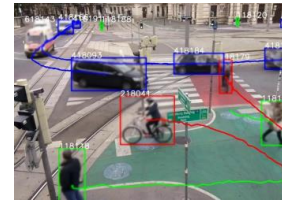
➔ **Lebensqualität!**



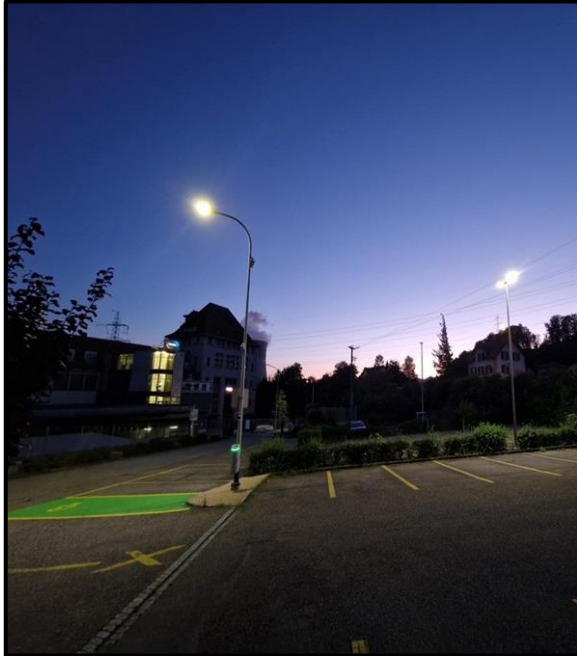
SMART CITY

Anwendungsbeispiele für sichere Strassen

→ über Sensorik, KI, Datenanalyse und vernetzter Infrastruktur







Smart Lighting



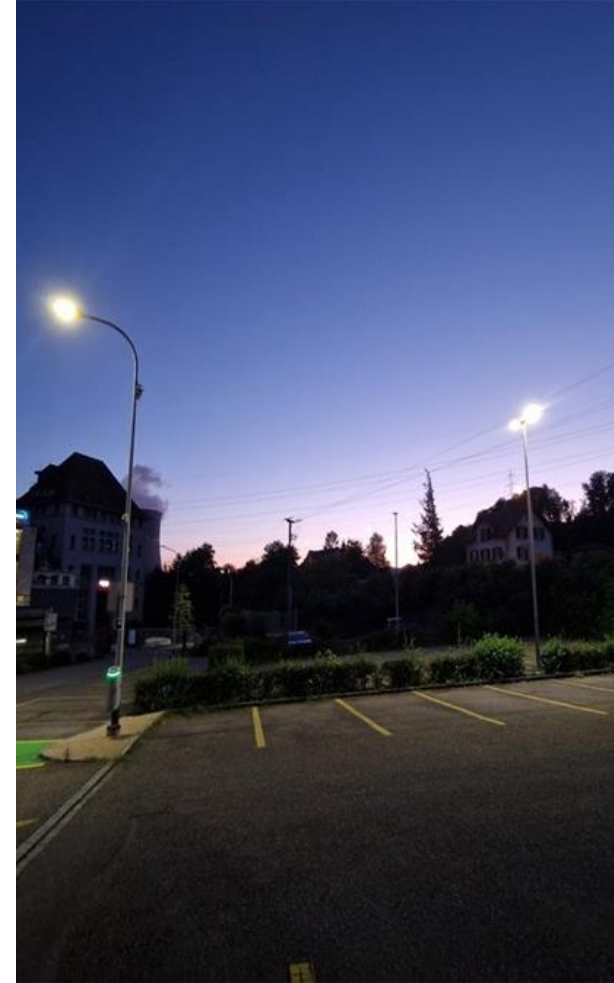
Dynamische Strassenmarkierung

SMART CITY

Smart Lighting: Integration intelligenter Beleuchtungsinfrastrukturen

Aufgaben einer Strassenbeleuchtung

- Erhöht die Sichtbarkeit
 - Erleichtert die Orientierung
 - Vermittelt ein Sicherheitsgefühl
 - Trägt zum Wohlbefinden bei
- ➔ Reduziert Unfallrisiko: Eine Gefahr kann nur vermieden werden, wenn sie sichtbar ist



Wie viele Fussgänger erkennen Sie?

Hier ist der Dritte!



SMART CITY

Smart Lighting: Integration intelligenter Beleuchtungsinfrastrukturen

Moderne oder nachgerüstete Beleuchtungsinstallationen liefern

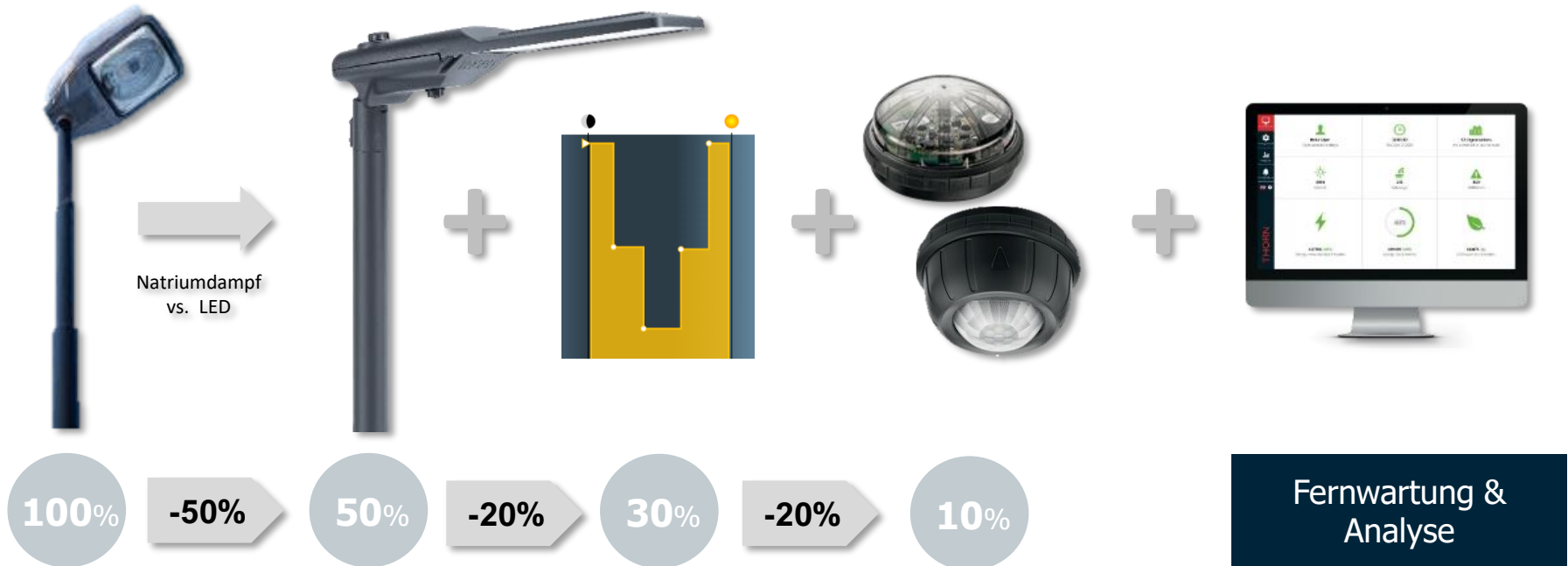
- zur richtigen Zeit
- am richtigen Ort
- das richtige Licht

Sie helfen Energie-, Betriebs- und Unterhaltskosten zu reduzieren, dämmen Lichtemissionen ein und nehmen positiven Einfluss auf Mensch & Natur.

SMART CITY

Smart Lighting: Integration intelligenter Beleuchtungsinfrastrukturen

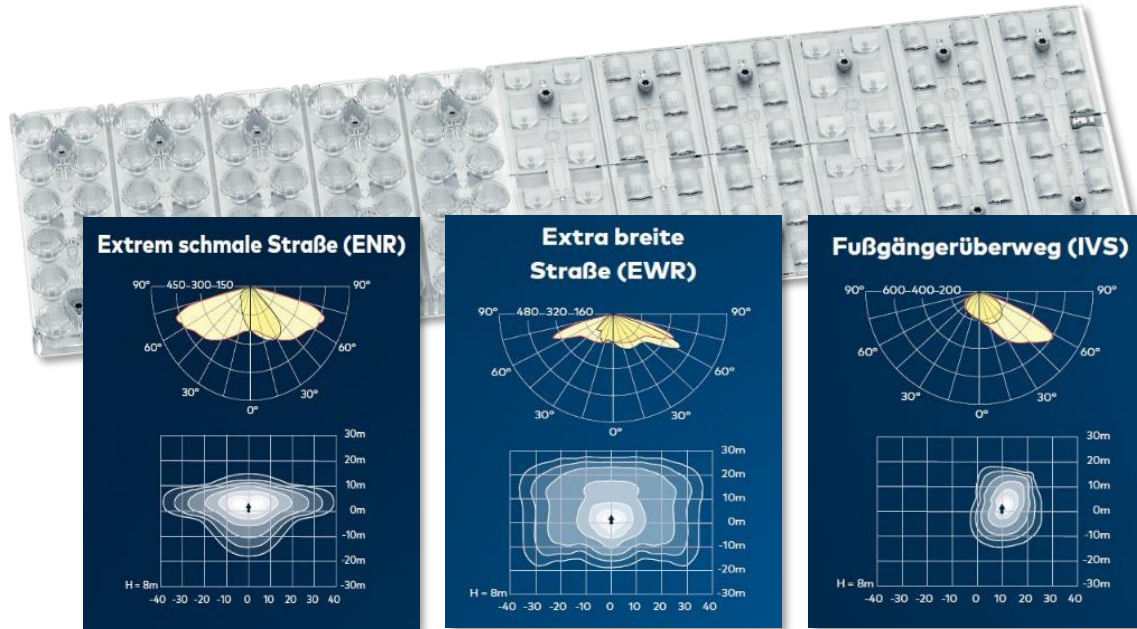
Zur richtigen ZEIT:



SMART CITY

Smart Lighting: Integration intelligenter Beleuchtungsinfrastrukturen

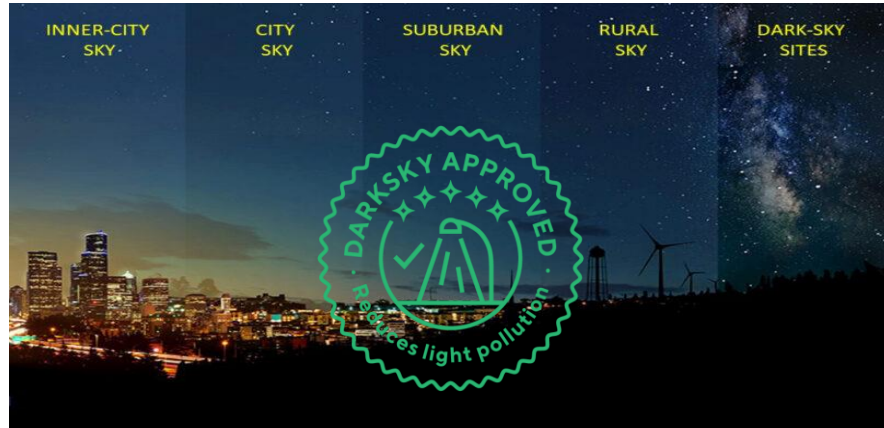
Am richtigen ORT:



SMART CITY

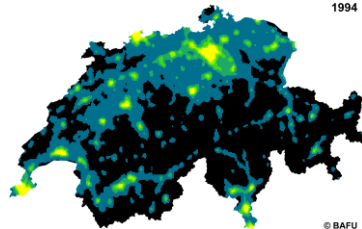
Smart Lighting: Integration intelligenter Beleuchtungsinfrastrukturen

Das richtige LICHT:



1994

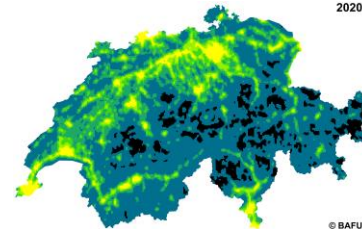
6.84 Mio. Einwohner



1994

2020

8.6 Mio. Einwohner



2020

SMART CITY

Smart Lighting: Integration intelligenter Beleuchtungsinfrastrukturen

Erweiterte Nutzung der Beleuchtungsinfrastruktur:

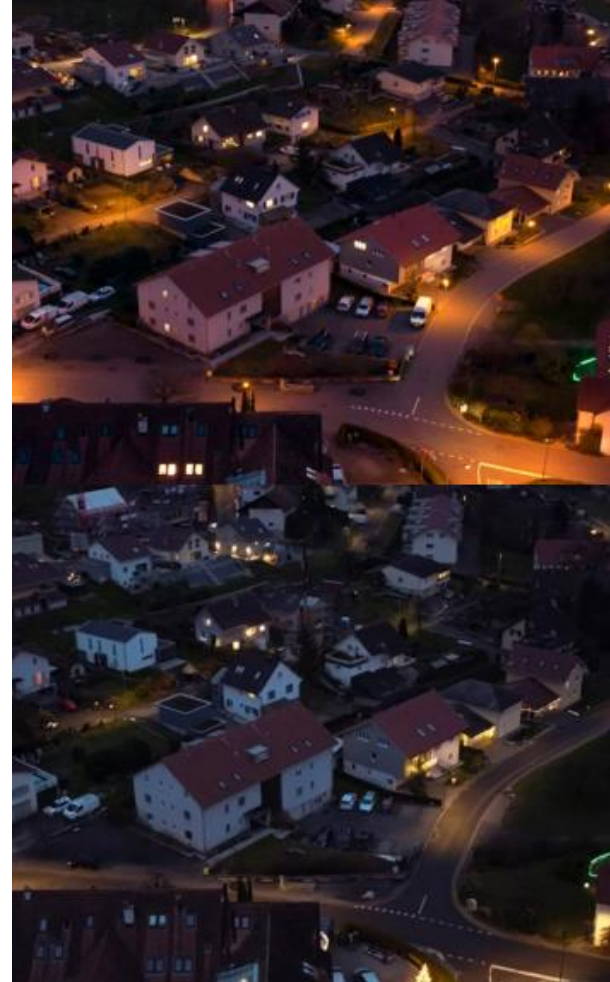


SMART CITY

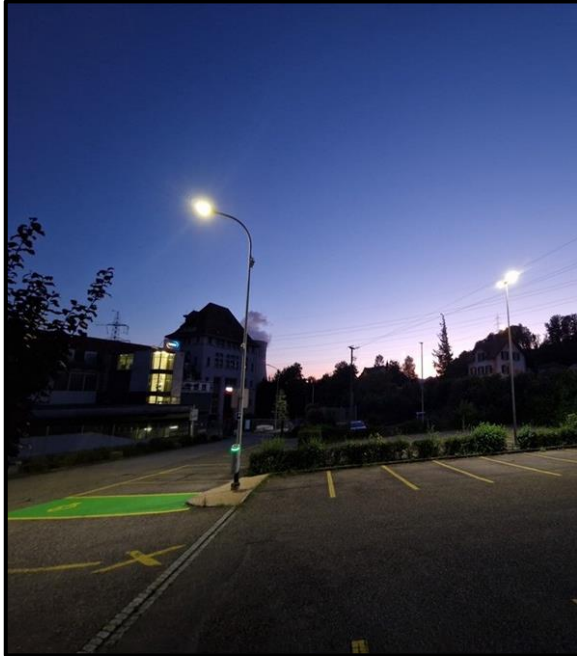
Smart Lighting: Integration intelligenter Beleuchtungsinfrastrukturen

Vorteile bzgl. Strassensicherheit

- Optimale Sicht durch bedarfsgerechte, intelligente Anpassung der Beleuchtung
 - u.A. dank innovativer Steuerungsmöglichkeiten
- Frühzeitige Sichtbarkeit von Gefahren
- Erhöhung des Sicherheitsgefühls der Verkehrsteilnehmer
- Schnelle Umsetzung und Nutzung der bestehenden Infrastruktur für zusätzliche «smarte» Anwendungen
- positiver Einfluss auf Umwelt, Lichtemissionen und Energieverbrauch sowie Unterhalt



FOKUS



Smart Lighting



Dynamische Strassenmarkierung

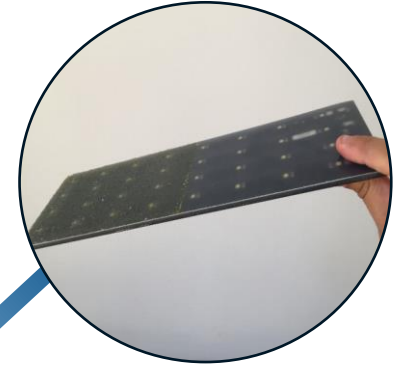
FLOWELL

by



SMART CITY

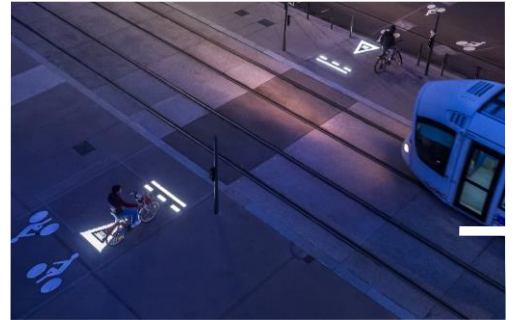
Dynamische Strassenmarkierung: neue Möglichkeiten für die Verkehrssicherheit



- 7 mm mehrschichtiges Substrat
- eingebettete LEDs
- Verkehrsresistent bis 13 t (Achsenlast)
- rutschsicher
- verklebt auf oder eingebettet in Fahrbahn

SMART CITY

Dynamische Strassenmarkierung: neue Möglichkeiten für die Verkehrssicherheit



SMART CITY

Dynamische Strassenmarkierung: neue Möglichkeiten für die Verkehrssicherheit



SMART CITY

Dynamische Strassenmarkierung: neue Möglichkeiten für die Verkehrssicherheit



Finishing «weiss»



Finishing «schwarz»

Dynamische Strassenmarkierung: Technische Angaben

Eigenschaften

- Grössen: nach Bedarf
- Maximale Leistung:
 - Weisse LED: 370 W/m²
 - Rote LED: 205 W/m²
 - > Nachtverbrauch: ca. 6% der maximalen Leistung
- Aufbaustärke
 - Panels: 7 mm
 - Installiert: ca. 9 – 10 mm
- Betriebsspannung: 36 bis 48 VDC

Mechanische Merkmale

- Gewichtswiderstand bis 13 t Achsenlast
- Stossfestigkeit: IK10
- Wasserbeständigkeit: IPX8 (Eintauchen) & IPX9 (Strahlwasser)
- Verkehrssicherheit: P6 (2 Millionen Überschläge)
- Rutschfestigkeit (nach EN 1436): SRT > 0,45
- Beständigkeit gegen Enteisungsmittel
- Schneepflugerprobt (wenn in Strasse eingelassen)

SMART CITY

Dynamische Strassenmarkierung: Bsp. Fussgängerübergang in Paris



Vortrittsverweigerung der Fahrzeuge

- Vor der Installation: **33%**
- Nach der Installation: **6%**



Sicherheitsgefühl der Fussgänger

- Vor der Installation: **59%**
- Nach der Installation: **87%**

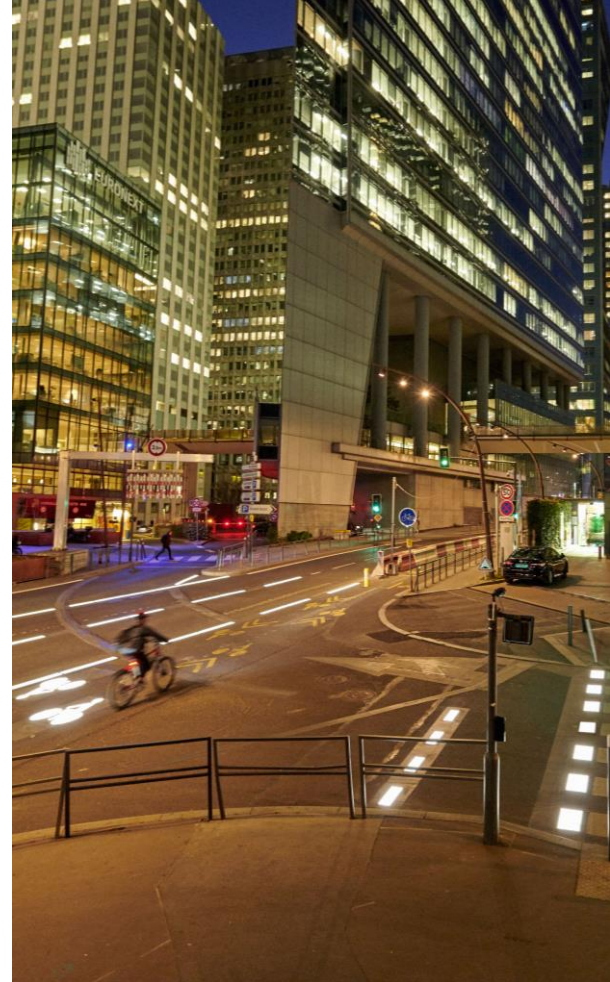
Daten aus Wirkungserhebungen und Berichten, die von unabhängigen, spezialisierten Erhebungsfirmen durchgeführt und von der CEREMA (Sachverständigenagentur des Verkehrsministeriums) überwacht werden

SMART CITY

Dynamische Strassenmarkierung

Vorteile bzgl. Strassensicherheit

- Verbesserte Sichtbarkeit, Wirksamkeit und Verständnis der Strassenmarkierung
- Steigerung des Sicherheitsgefühls, auch für Fussgänger mit Sehbeeinträchtigung / eingeschränkter Mobilität
- Positive Auswirkung der Fussgängerlenkung auf Überquerungsbereichs
- Bessere Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzung
- Vielfältiger Einsatz mit dynamischer und interaktiver Einbindung
 - Wetter- und tageszeitunabhängig
 - Aktiv zur richtigen Zeit am richtigen Ort für die richtigen Verkehrsteilnehmer



FAZIT



Smart City-Anwendungen für sichere Strassen ...

- ... können einen wesentlichen Impact ausüben auf Unfallvermeidung, Verkehrsoptimierung und Unterhalt
- ... werden zunehmend vernetzt sein und Daten (KI) berücksichtigen
- ... können als Pilotprojekt gestartet und skaliert werden



