

# Radarlösungen für intelligente Lichtsysteme

BEDARFSABHÄNGIGE STRASSEN-  
UND AUSSENBELEUCHTUNG

## UNSERE VISION

Unsere cleveren Lösungen sorgen für normgerechte Beleuchtung, wann immer sie gebraucht wird – dank dynamischer Lichtsteuerung auf Radar-Basis.

Durch die Verwendung von Bewegungssensoren werden maximale Energieeinsparungen erzielt, ohne dabei auf Komfort verzichten zu müssen. Dies sorgt für eine deutliche Reduktion der Lichtverschmutzung sowie der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

So setzen unsere dynamischen Radarlösungen ein starkes Zeichen für die Zukunft und leisten einen wertvollen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele.



Unser Unternehmen lixtec wurde aus einem Forschungsprojekt heraus geboren. Über die Jahre entwickelten wir uns vom Anbieter von technischen Straßenleuchten zum Spezialisten für Radarsensorik-Lösungen für bedarfsgerechte und energieeffiziente Straßenbeleuchtung.

Dabei fungiert das Mutterunternehmen Spath Micro Electronic Design GmbH als verlässlicher Partner bei der Entwicklung von standardisierten Produkten sowie individuell angepassten Lösungen.

<u>Seite 4</u>	<u>Lösungsansatz</u>
<u>Seite 5</u>	<u>Funktionsweise</u>
<u>Seite 7-8</u>	<u>Anwendungsgebiet</u>
<u>Seite 8-9</u>	<u>Produkte</u>
<u>Seite 10</u>	<u>Technische Details</u>



**LICHTVERSCHMUTZUNG**

Das Potenzial für die Einsparung bei der Außen- bzw. Straßenbeleuchtung beträgt abhängig vom Einsatzgebiet bis zu 85 Prozent. Dies bedeutet neben einer enormen Reduktion von CO2 auch eine wesentliche Verringerung der Kosten für Elektrizität einer Verwaltungseinheit.

**EINSPARUNG**

Das Potenzial für die Einsparung bei der Außen- bzw. Straßenbeleuchtung beträgt abhängig vom Einsatzgebiet bis zu 85 Prozent. Dies bedeutet neben einer enormen Reduktion von CO2 auch eine wesentliche Verringerung der Kosten für Elektrizität einer Verwaltungseinheit.

**SICHERHEIT**

Das Licht der Außenbeleuchtung zu dimmen und bedarfsgerecht einzusetzen bedeutet nicht, auf Sicherheit und Komfort zu verzichten. Durch den Einsatz von Radarsensorik zur Bewegungserkennung steht kein Verkehrsteilnehmer im Dunkeln und eine normgerechte Beleuchtung wird jederzeit gewährleistet.

## SMART AND DYNAMIC STREET LIGHTING

# DYNAMISCHE BELEUCHTUNG MIT RADARSENSORIK FÜR DEN ÖFFENTLICHEN RAUM

Unsere Sensorlösungen eignen sich für alle dimmbaren LED-Leuchten. Die bedarfsorientierten Systeme funktionieren mit Radartechnologie und reagieren auf das aktuelle Verkehrsaufkommen.

Ohne Verkehr wird die Beleuchtung mit reduzierter Helligkeit betrieben, doch sobald Personen oder Fahrzeuge registriert werden, wird die Beleuchtung auf das definierte Beleuchtungsniveau erhöht. Auf wenig befahrenen Straßen ergibt sich so eine Beleuchtungsdauer von nur wenigen Minuten pro Nacht – im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen im Dauerbetrieb.

## LIXTEC VERWANDELT KLASSISCHE LED-LEUCHTEN IN INTELLIGENTE, VERNETZTE PRODUKTE.

ENERGIEEINSPARUNG OHNE VERZICHT AUF SICHERHEIT

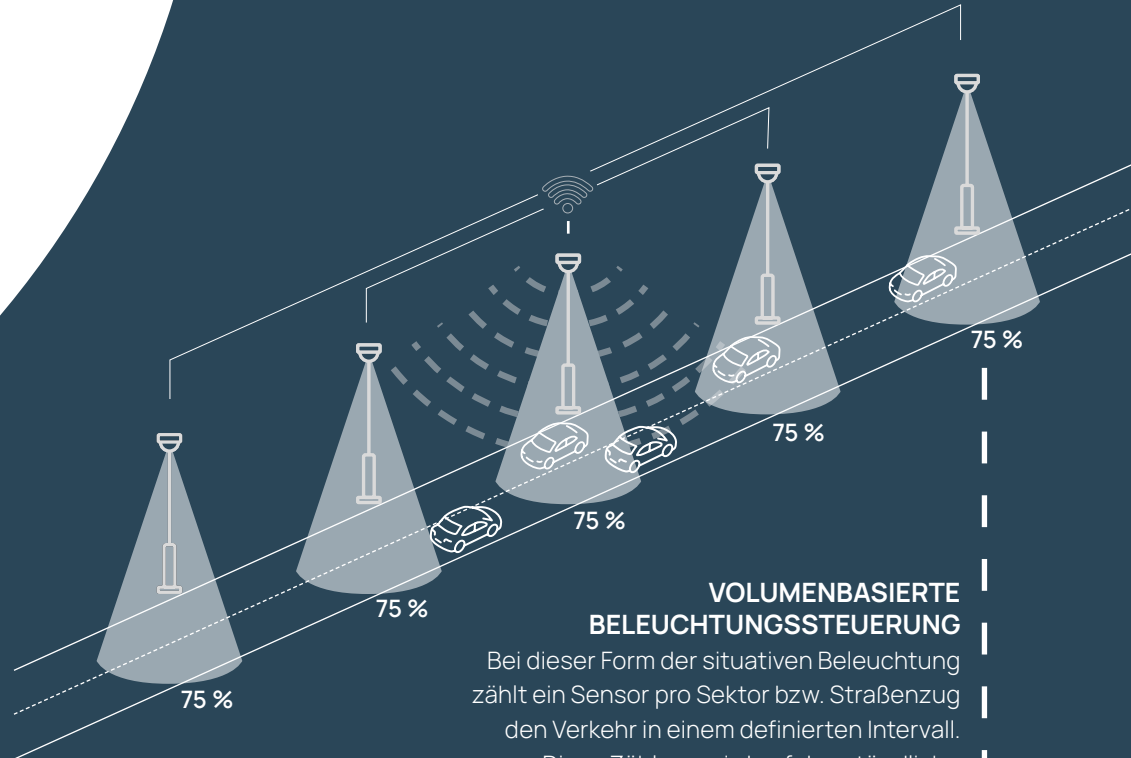
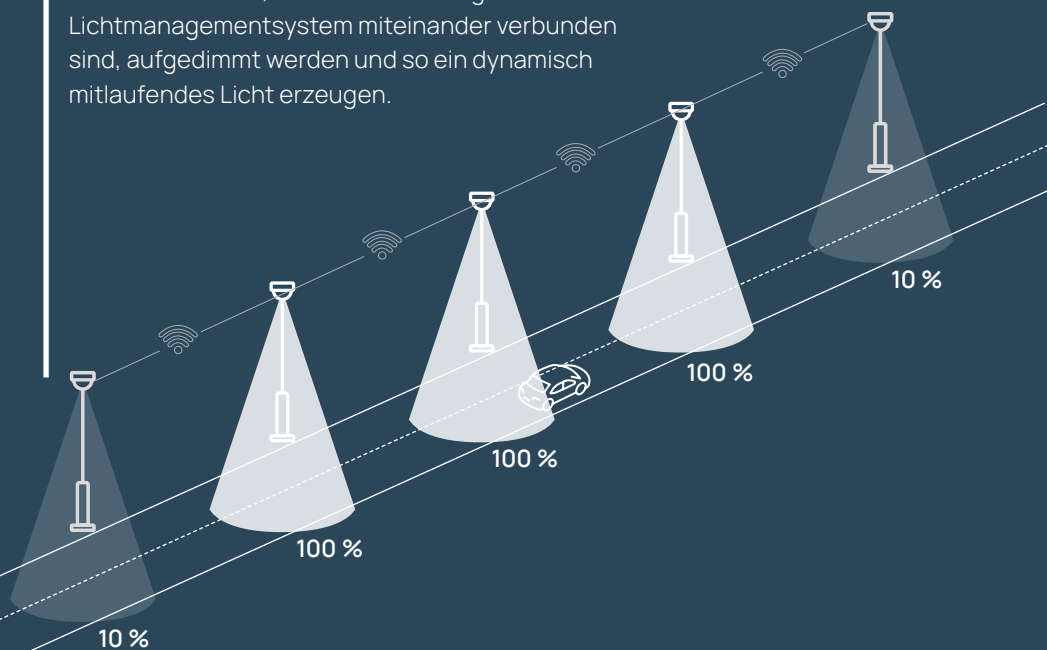


# BEDARFSABHÄNGIGE BELEUCHTUNG

Unterschiedliche Verkehrsflächen einer Stadt oder Kommune erfordern angepasste Lösungen für die Bewegungserfassung. lixtec bietet zwei Varianten der situativen Beleuchtung. Entweder wird auf einzelne Objekte reagiert, oder die Lichtverhältnisse werden an das aktuelle Verkehrsvolumen angepasst. Abhängig von Verkehrsteilnehmern, Verkehrsfläche und Frequenz kann jeweils die eine oder andere Variante sinnvoller sein.

## BEWEGUNGSABHÄNGIGE BELEUCHTUNGSSTEUERUNG

Bei dieser Variante der situativen Beleuchtung führt die Detektion jedes Objekts zu einem Aufdimmen der Leuchte. Optional können auch weitere Leuchten, die durch ein übergeordnetes Lichtmanagementsystem miteinander verbunden sind, aufgedimmt werden und so ein dynamisch mitlaufendes Licht erzeugen.



## VOLUMENBASIERTE BELEUCHTUNGSSTEUERUNG

Bei dieser Form der situativen Beleuchtung zählt ein Sensor pro Sektor bzw. Straßenzug den Verkehr in einem definierten Intervall.

Diese Zählung wird auf das stündliche Verkehrsvolumen hochgerechnet, welches maßgebend für das Beleuchtungsniveau ist.

Stündliches Verkehrsvolumen	Helligkeit Leuchte
≥ 300	100 %
≥ 100	75 %
≥ 40	50 %
< 40	30 %

Beispiel für Beleuchtungsklasse  
M3 lt. ÖNORM O 1055 (EN 13201-1)

### Einsatzmöglichkeiten:

- Parkplätze
- Gehwege
- Parkanlagen
- Radwege
- Landstraßen
- Höherrangige Straßen
- Kreisverkehre

Praxisbeispiele



## BEWEGUNGSABHÄNGIGE BELEUCHTUNGSSTEUERUNG



## VOLUMENBASIERTE BELEUCHTUNGSSTEUERUNG

Zählung und Unterscheidung von Objekten



## UNSERE PRODUKTE

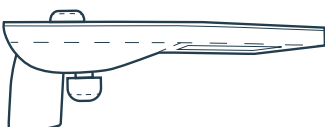
# BEWEGUNGSERFASSUNG MITTELS RADAR-TECHNOLOGIE

Warum fokussieren wir uns auf Radarsensorik zur Bewegungserfassung?  
Radar ist ein „aktiver Sensor, der über eine Antenne Mikrowellen aussendet und reflektierte Strahlen nach verschiedenen Kriterien auswertet.

Diese Eigenschaft ermöglicht es, Störsignale zu filtern und mithilfe von Algorithmen unterschiedliche Parameter bewegter Objekte zu erfassen. Unsere Sensoriklösungen erfassen Objekte temperaturunabhängig und im Geschwindigkeitsbereich bis zu 110 km/h.

	Anwendungs- bereich	Erfassungs- bereich	Geschwindig- keitsbereich	Sensoren
<b>lix.pure</b>	Parkplätze Gehwege Parkanlagen Langsamer Verkehr	10 m Radius	Bewegte Objekte bis 65 km/h	1 Radar 24 GHz
<b>lix.one</b>	Radwege Landstraßen Höherangige Straßen Kreisverkehre	Fußgänger & Radfahrer: ca. 20 m PKW: ca. 70 m LKW: > 100 m	Bewegte Objekte bis 110 km/h	2 Radar 24 GHz
<b>lix.plus</b>	Zählung und Unterscheidung von Objekten	Breite von mehreren Fahrstreifen	Bewegte Objekte von bis 100 km/h	1 Radar 24 GHz

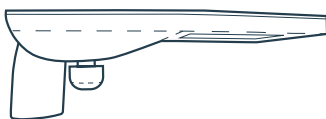
Die Zhaga Book 18-Schnittstelle ermöglicht es, Steuerungs- und Sensormodule mit einer einfachen Handbewegung an der Leuchte zu installieren.



SOLO SERIE

Werten Sie Ihr Lichtmanagementsystem mit D4i-ready Radarsensorik auf

Neben unseren bewährten SLC-Lösungen bieten wir die solo Serie an. Die Radar-Bewegungssensoren können in Verbindung mit jedem D4i-kompatiblen Lichtmanagementsystem verwendet werden. Durch den Einsatz der Bewegungssensoren kann das eingesetzte LMS effizienter gemacht werden und größere Energieeinsparungen erzielen.

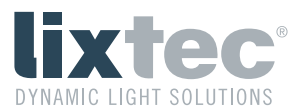


SLC SERIE

Nahtlose Integration in die Street Light Control von esave

Wir kombinieren unsere smarten Sensoren mit dem Lichtmanagementsystem von esave. Dank der vollständigen Integration der SLC-Serie sind beliebige Kombinationen mit esave Komponenten möglich.

		DiiA Spezifikation	Dimm-Steuerung	Versorgungsspannung
SLC Series	nahtlose Integration in die StreetLight Control von esave	Type A, DALI Part 351	DALI	24 VDC via Zhaga-Sockel
solo Series	kompatibel mit jedem D4i-Lichtmanagementsystem	Type B, DALI Part 351	DALI	24 VDC via Zhaga-Sockel



lixtec GmbH  
Reininghausstraße 13  
8020 Graz, Österreich

+43 316 58 69 39 90  
info@lixtec.com

Impressum  
Für den Inhalt verantwortlich: lixtec GmbH,  
www.lixtec.com;  
Konzeption, Text und Design:  
movemus brand positioning, www.movemus.at;  
k9 Digital GmbH, www.kommaneun.at