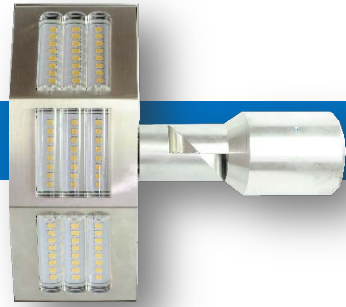


# Was ist die SOL-Technik?

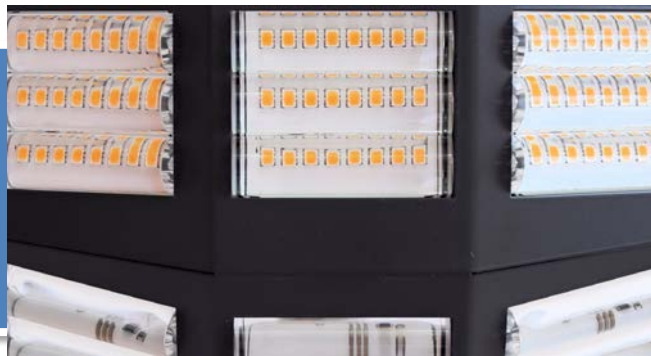


## Nicht einfach nur LED: Die SOL-Technik!

SOL ist eine Low-Power-LED-Technologie auf Basis einer patentierten Optik. Das SOL-Modul erzeugt durch Einsatz seiner Spezialoptik eine deutliche Effizienzsteigerung der Lichtausbeute, auch durch bessere Ausrichtung des Lichtes. Diese eigens entwickelte Optik zur Verstärkung der Ausleuchtungstiefe bei gleichzeitig verringerter Wärmeentwicklung bedingt eine Vielzahl von Vorteilen.

## DIE TECHNIK

Anpassungsfähig  
Hocheffizient  
Zielgerichtet  
Modular  
Verträglich



## ...für Natur und Umwelt!

- Verhinderung und Eindämmung unnötiger Lichtemissionen
- Schutz von Fauna und Flora
- Ressourcenschonend
- Rückkehr bzw. Erhalt des Nachthimmels
- Keine Überbeleuchtung
- Minimale Wärmestrahlung



## ...und somit für den Menschen!

- Keine Lichtverschmutzung (EU-Richtlinie 2017), kein Streulicht!
- Schutz der Gesundheit (Eindämmung negativer Effekte des künstlichen Lichts)
- Erhöhte Sicherheit im Straßenverkehr
- Verbesserte Sicherheitslage
- Energieeffizient, nachhaltig
- Risiko-0-Technik ohne Belastungen



## SOL X: Zusammenhänge in Stichpunkten

### Übergreifende Vorteile:

Vermeidung der Lichtverschmutzung gemäß EU-Richtlinie 2017  
 Deutlich verbesserte Energieeffizienz auch gegenüber konventioneller LED-Licht-Technik  
 VDE-bestätigte Erfüllung der Öko-Design Verordnung  
 Sehr gute Ökobilanz, Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen/des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks (carbon footprint)  
 Betriebssicherheit (Low Power, keine Wärmeentwicklung) = Risiko-0-Technik

### Vorteile der Lichtquelle und -qualität:

Optimale und zielgerichtete Ausleuchtung mit geringen bis keinen Lichtverlusten (Streulicht)  
 Mittels adäquater Ausrichtung der gerichteten Quelle, keine Himmelsbeleuchtung (ULOR 0%)  
 Reduzierung der Blendeffekte (direkte Blendung und indirekte Blendung aus Reflexionen)  
 Besserer Wirkungsgrad bzw. Durchleuchtung bei Nebel, Dunst, Rauch  
 Nachtadaptives Licht  
 Geringere Schattenbildung  
 Gezielt eingesetztes "gerichtetes Licht" verhindert die allgemeine Überbeleuchtung  
 Eindämmung negativer Effekte des künstlichen Lichts  
 Eindämmung von Gesundheitsrisiken (Krebs, Diabetes, Fettleibigkeit, Schlaflosigkeit...)  
 Geringere Anziehung von Insekten (keine UVA- & UVB-Strahlen)  
 Schutz von Fauna und Flora

### Technisch- ökonomische Vorteile:

Low-Power-Technologie (geringer Stromverbrauch, geringe thermische Belastung)  
 Kein Wärme- bzw. Hitzemanagement erforderlich  
 Lebenserwartung der Leuchtmittel von mehr als 50.000 h (bis zu 100.000 h)  
 Erhöhung der technischen Sicherheit  
 Unempfindlich gegen Umwelteinflüsse, selbstreinigend durch Lotuseffekt  
 Kompakte und modulare Leichtbauweise (zukunftsicher)  
 Einfacher Aufbau (weniger anfällig) mit geringem Wartungsaufwand  
 Optional dimmbar und keine Vorschaltzeit (Ad-hoc Licht)  
 Schutzart IP 65  
 Qualität Made in Germany ohne Glas (bruchfest) und ohne Giftstoffe  
 Ressourcenschonende und nachhaltige Technologie



### Im Ergebnis:

Höchstmögliche Energieersparnis, langfristige Sicherheit mit geringster Wärmeentwicklung  
 Zielgerichteter Lichteinsatz, Bekämpfung der Lichtverschmutzung und Überbeleuchtung  
 Ausgezeichnete Ökobilanz, Reduzierung von Emissionen, langlebig, selbstreinigend

## Für Natur, Mensch und zukünftige Generationen: SOL X!



# Außenleuchte SOL 3



**Lichttypisierung: Dreifacher Strahl**

## Kurzbeschreibung SOL 3 - Reihe:

SOL 3 besteht aus 3 Low-Power-LED-Modulen. Jedes Modul hat eine Standardleistung von 5,6 Watt und ist spritzwassergeschützt (IP65). Die Leistung der SOL X wird durch die Anzahl der Module bestimmt und liegt daher im Falle der SOL 3 bei 16,8 Watt. Jedes Modul kann mit wenigen Handgriffen getauscht werden. Bei der SOL 3 ist das Öffnen des Lampengehäuses und der Tausch der Module einfach möglich.



Das Modul verfügt durch Lotuseffekt über die Fähigkeit zur Selbstreinigung und ist somit wartungsfreundlich. Mittels Memory-Effekt ist die Optik sehr haltbar.



Zusatzeigenschaft der Optik zur Verstärkung der Ausleuchtungstiefe ist die deutliche Verringerung der Wärmeentwicklung. Ermöglicht wird somit der Einsatz unter Verzicht von Kühlkörpern. Bedingt durch die geringe Betriebstemperatur eines jeden Moduls ist der Austausch auch während des Betriebes möglich und eine Lebenserwartung von weit über 50.000h zu erwarten.



## Alle Daten auf einem Blick SOL 3

### Elektrik

Lampentyp	3 Module mit jeweils 5,6 Watt bei 24 Volt
Vorschaltgerät	Elektronisch, Anbringung im Lampengehäuse oder alternativ im Mast
Netzanschluss	100 V – 240 V / 50 – 60 Hz
Schutzklasse	SK II, IP65
Systemleistung	Standardleistung: 16,8 W / 230 mA
Leistungsfaktor	≥ 0,95
Überspannungsfestigkeit	6 kV
Stromfestigkeit	2,5 kA
Option	Dimmbar bzw. anpassbare Leistung
Kabel	Mit montiertem Anschlusskabel

### Lichttechnik

Effektiver Systemlichtstrom	> 1.800 lm
Lichtstromrückgang	> 80 % Restlichtstrom nach > 50.000 Betriebsstunden
Farbtemperatur / Farbwiedergabeindex	ca. 3.000 K warmweiß +/- 300 K ca. 4.000 K neutralweiß +/- 300 K ca. 5.000 K kaltweiß +/- 300 K Weitere Farbtemperaturen auf Anfrage
Optik	LED-Optik bündelt (verstärkt) und fokussiert

Alle Daten unter Laborbedingungen; abhängig von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, etc. Bemessungstemperatur 25°C  
Alle Angaben vorbehaltlich Weiterentwicklung und technischer Änderungen



Mastansätze aus Aluminium mit Zopfmaß  $\varnothing$  60 oder  $\varnothing$  76 mm

## Weitere Daten SOL 3

Die SOL 3 ist vom Lichtbild für Breitenausleuchtungen wie z. B. bei kleinen Straßen, Fusswegen, Fussgängerübergängen sowie Parkplätzen optimiert.

Der bewegliche Mastansatz ermöglicht die individuelle Anpassung jeder Lampe an die besonderen Anforderungen vor Ort. Die drei Standardlichtfarben (3.000K, 4.000K, 5.000K) ermöglichen einen vielseitigen Einsatz.

Abmessungen (ohne Mastansatz)	(L x B x H) 320 x 315 x 85 mm
Abstrahlwinkel	LED 120°, Optik 90°
Gewicht	2,45 kg (ohne Mastansatz), 3,65 kg Gesamt
Materialien	Gehäusewanne aus V2A pulverbeschichtet in RAL 7024 (Anthrazit), weitere Farben und Ausführungen auf Anfrage
Mastanschluss	60 mm oder 76 mm Zopfmaß Neigung einstellbar von -90° bis +90°
Fixierung	6 mm Madenschrauben
Umgebungstemperatur	von -30 °C bis +55 °C
Schlagfestigkeit	IK04
Ersatzteilgarantie (SOL-Modul)	15 Jahre

