

**Vielseitige, effiziente  
Split-Solar-Leuchte mit  
unschlagbarem Preis-  
Leistungs-Verhältnis**



## IHRE VORTEILE

- > **Zwei Solarmodulgrößen für unterschiedliche Projektanforderungen**
- > **Unabhängige Einstellung (Neigung und Ausrichtung) der Solarmodule und Leuchten**
- > **Einfache Installation und Anpassung vor Ort**
- > **Optimale Leistung und Langlebigkeit des in den Boden eingelassenen Akkus**
- > **Eine oder zwei Leuchten (Rücken-an-Rücken-Anbringung)**
- > **Zahlreiche Lichtverteilungen**
- > **Optionale Sensoren für Light-on-Demand-Szenarien**

Die Solar-LED-Leuchte PROTOS besteht durch die perfekte Kombination aus Funktionalität und attraktivem Design. PROTOS ist ideal für Bereiche, in denen keine elektrische Infrastruktur vorhanden ist bzw. wo deren Installation zu teuer wäre. Es handelt sich um eine autarke Solar-LED-Außenleuchte mit vielfältigen technischen Optionen.

Die Leuchte PROTOS ist mit einem effizienten monokristallinen Photovoltaikmodul mit verstellbarer Neigung ausgestattet und garantiert eine optimale Stromerzeugung. Die intelligenten Steuerungsfunktionen ermöglichen eine unabhängige Tag-/Nachterkennung und anpassbare Zeitprogramme. Dadurch ist sie die ideale Wahl für die Beleuchtung von Straßen, Parkplätzen, Zufahrten, Außenbereichen und Gewerbebetrieben.

Die Produktreihe PROTOS umfasst die Modelle 150 und 275. Die Typenbezeichnung bezieht sich jeweils auf die Modulleistung in Wp. Lieferbar sind Konfigurationen mit einer oder zwei Leuchten („DUO“). Der integrierte LiFePo4-Akku wird zusammen mit dem Mast in den Boden eingelassen, sodass eine optimale Umgebungstemperatur gewährleistet ist und Diebstahl vorgebeugt wird. Der Akku wird tagsüber aufgeladen und versorgt die LED-Leuchten, die sich bei Einbruch der Dämmerung abends und morgens automatisch ein- bzw. ausschalten. Dank hocheffizienter LEDs und innovativer optischer Komponenten bieten die Leuchten eine hervorragende Lichtverteilung.

Die Leuchte PROTOS wird serienmäßig in der Farbe Anthrazit geliefert, kann aber bei größeren Projekten in jeder beliebigen RAL-Farbe geordert werden.



## HIGHLIGHTS



Elegantes quadratisches Design, hochwertige Verarbeitung und aufgeräumte, kabellose Ästhetik.



Die Lieferung der Leuchte als Komplettsatz ermöglicht eine mühelose Montage.



Die wasserdichten Komponenten (LED-Modul, Stromversorgung und Verkabelung) haben ein geringes Gewicht und sind einfach zu installieren.



Die monokristallinen PV-Module sind in zwei Größen lieferbar, wodurch sie für jede geografische Lage geeignet sind.



Alle Anschlüsse erfolgen werkzeuglos über codierte Steckverbinder.



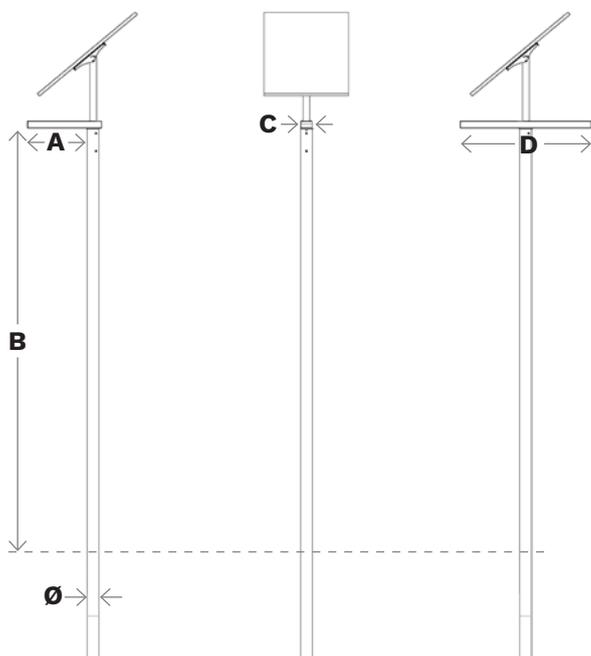
Der LiFePo4-Akku des Typs IPX8 zeichnet sich durch seine hervorragende Feuchtigkeitsbeständigkeit und zuverlässige Leistung aus.



## PRODUKTPALETTE

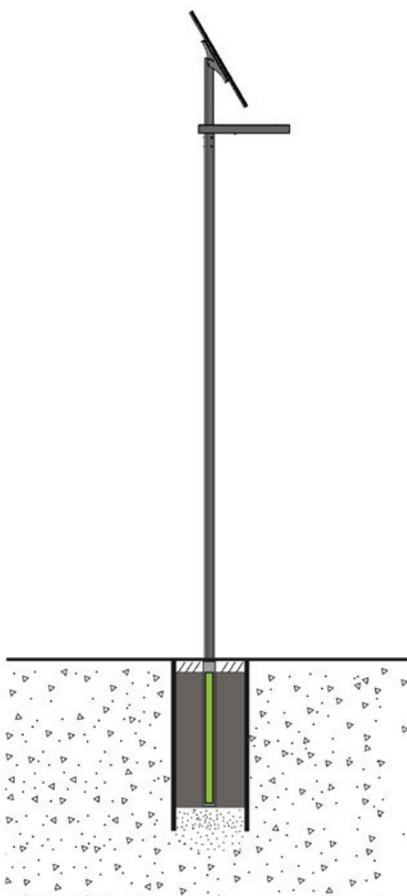
	PRODUKT	MASTHÖHE	STROMERZEUGUNG	ENERGIESPEICHER	LEUCHE
	PROTOS 150	4200 mm   14 ft	PV-Modul mit 150 Wp	LiFePo4-Akku mit 474 Wh bzw. 1152 Wh (1 oder 2 Akkus)	1 Modul mit 24 LEDs
	PROTOS 275	5000 mm   16 ft	PV-Modul mit 275 Wp		
	PROTOS 150 DUO	4200 mm   14 ft	PV-Modul mit 150 Wp	LiFePo4-Akku mit 474 Wh bzw. 1152 Wh (1 oder 2 Akkus)	2 Module mit je 24 LEDs
	PROTOS 275 DUO	5000 mm   16 ft	PV-Modul mit 275 Wp		

## ABMESSUNGEN UND MONTAGE

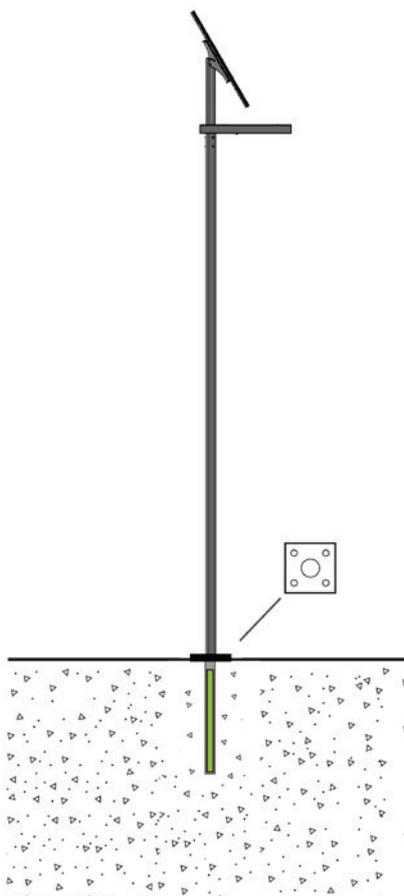


	<b>A</b> (mm   Inch)	<b>B</b> (mm)	<b>C</b> (mm   Inch)	<b>D</b> (mm   Inch)	<b>Ø</b> (mm   Inch)
PROTOS 150	670   26	4200   14	125   4,9	-	133   5,2
PROTOS 275		5000   16			
PROTOS 150 DUO	-	4200   14		1470   58	
PROTOS 275 DUO	-	5000   16			

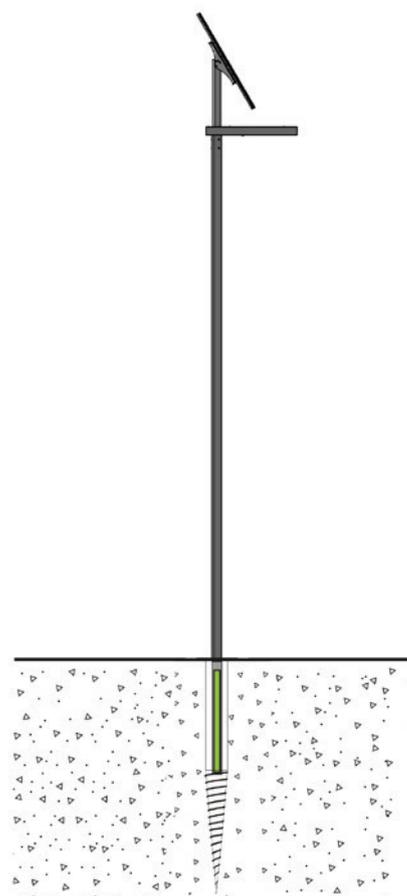
### ROHRFUNDAMENT



### ANKERFUNDAMENT



### BODENSCHRAUBENFUNDAMENT



## MERKMALE

### ALLGEMEIN

CE-Kennzeichnung	Ja
Elektrische Schutzklasse	Klasse III EU
Windbeständigkeit	Landkategorie 4: 200 km/h
	Landkategorie 1: 120 km/h

### MATERIALIEN

Mast	Verzinkter Stahl
Metallteile	Aluminium
Oberfläche	Polyester-Pulverbeschichtung
Standardfarbe	RAL 7016M Anthrazitgrau*
Schlagfestigkeit	IK 06

\* beliebige andere RAL-Farben auf Anfrage

### SOLARMODUL

	<b>PROTOS 150</b> <b>PROTOS 150 DUO</b>	<b>PROTOS 275</b> <b>PROTOS 275 DUO</b>
Technologie	Monokristalline Siliziumzellen	
Anzahl der Solarzellen	60 Zellen	110 Zellen
Rahmen	Eloxierte Aluminiumlegierung	
Glas	3,2 mm (0,13 Inch) starkes gehärtetes Glas	
Leistung	150 Wp	275 Wp
	VOC: 40,38 V	VOC: 38,4 V
Elektrische Eigenschaften	UMPP: 34 V	UMPP: 32 V
	ISC: 4,51 A	ISC: 9,12 A
	IMPP: 4,41 A	IMPP: 8,58 A
Zu erwartende Lebensdauer	25 Jahre	

### AKKU

Technologie	LiFePo4
Spannung	12,8 V
Kapazität	474 Wh (37 Ah) bzw. 1152 Wh (90 Ah)
Betriebstemperatur	-20 °C bis 55 °C
Leuchtdauer	3 bis 5 Tage
Schutzart	IPX8
Zu erwartende Lebensdauer	> 10 Jahre

### LED-MODUL

Optik/Abdeckung	PMMA/Polycarbonat integriert
Schutzart	IP 67
LED-Farbtemperatur	2200 K (Warmweiß 722)
	3000 K (Warmweiß 730)
	4000 K (Neutralweiß 740)
CRI (Farbwiedergabeindex)	> 70
ULOR (Upward Light Output Ratio)	0 %
Lebensdauer der LEDs bei Tq = 25 °C	100.000 h – L95

### STEUERUNG

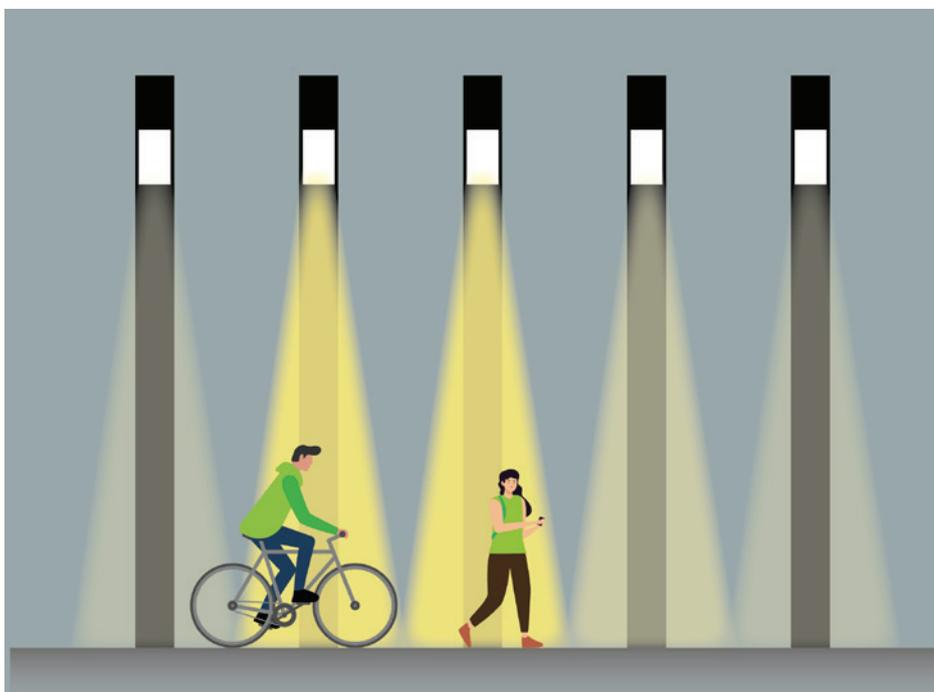
PIR-Sensor	optional
Mikrowellensensor	optional
Zhaga-Anschlussbuchse	optional

## LEISTUNG

	Anzahl der LEDs	Lichtstrom der Leuchte (lm) Warmweiß 722		Lichtstrom der Leuchte (lm) Warmweiß 730		Lichtstrom der Leuchte (lm) Neutralweiß 740		Stromverbrauch (W)		Leuchtenwirkungsgrad (lm/W)
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
PROTOS	24	400	6300	500	7000	500	7400	3	51	bis zu 191
PROTOS DUO	2 x 24	800	12.600	1000	14.000	1000	14.800	6	102	191

Die Toleranz des LED-Lichtstroms beträgt  $\pm 7\%$ , die der Gesamtleuchtenleistung  $\pm 5\%$ .

## LICHT NACH BEDARF



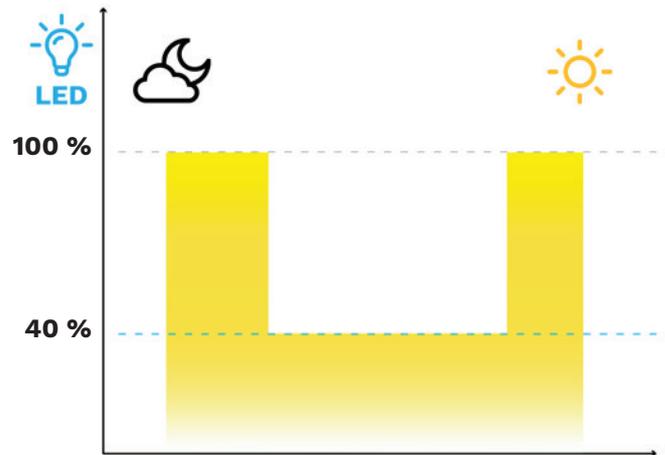
Mit innovativer Sensortechnologie und Optionen für den eigenständigen Betrieb oder für die Kommunikation von Leuchte zu Leuchte leisten die Light-on-Demand-Funktionen einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz, da so die Lichtverschmutzung aktiv reduziert werden kann. Diese intelligenten Leuchten liefern nur dann die volle Lichtintensität, wenn diese benötigt wird. Sie sorgen so für optimale Sicht und Sicherheit. Das Dimmen der Leuchten in Zeiten geringer Aktivität vermeidet die Überdimensionierung der Beleuchtung und macht zusätzliche PV-Module und Akkus mit höherer Kapazität überflüssig – eine effiziente und nachhaltige Lösung.

## STANDARD-DIMMPROFILE\*

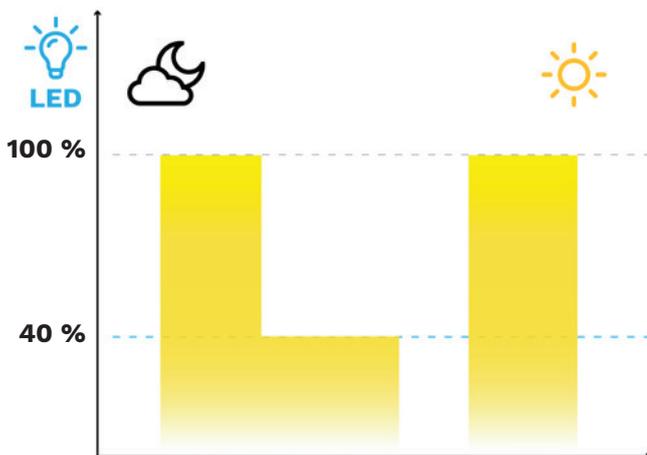
**V3: 100 % die ganze Nacht**



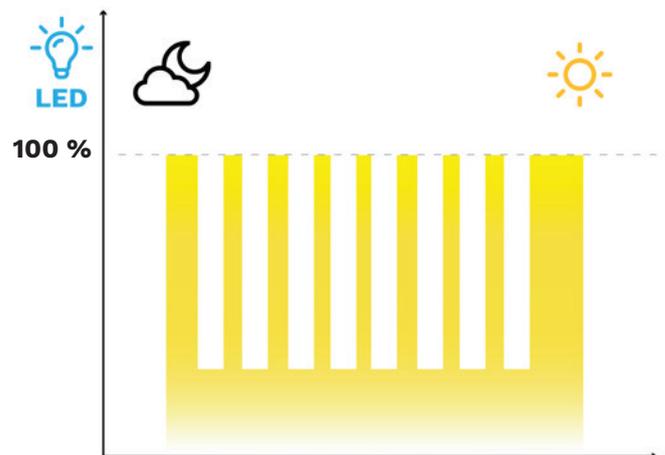
**V4: Nachtabsenkung auf 40 %**



**V5: zeitweise Abschaltung**

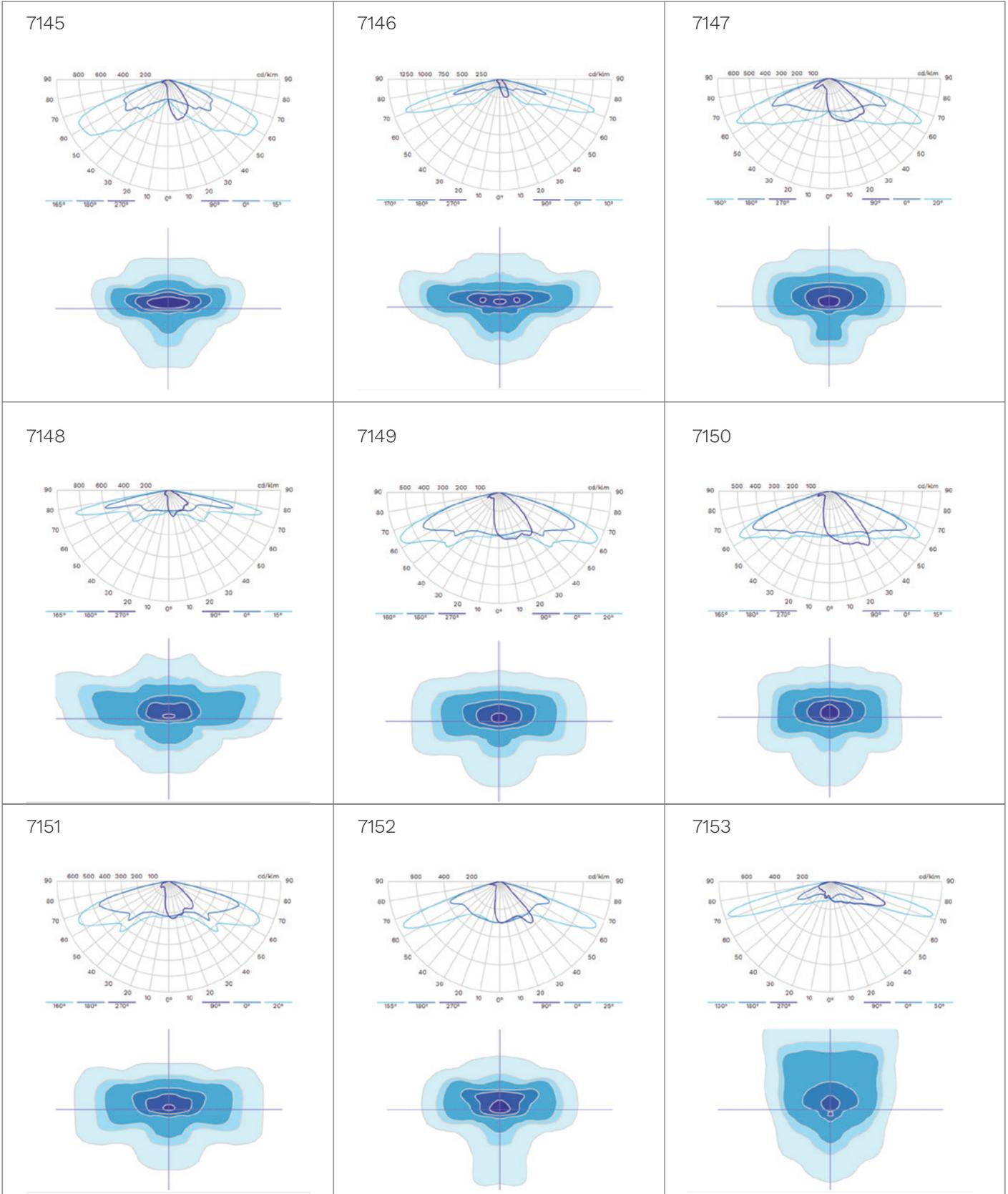


**Light on Demand (Bewegungsmelder)**



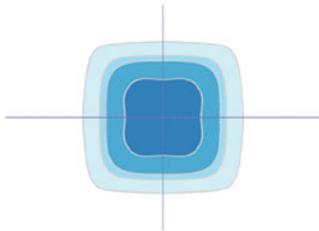
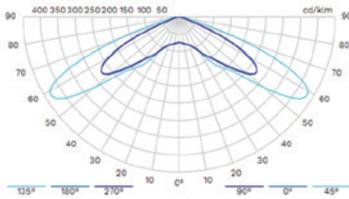
\* Optional sind auch kundenspezifische Dimmpprofile erhältlich.

**LICHTVERTEILUNGEN**

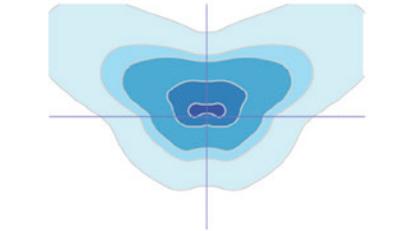
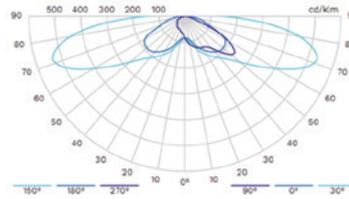


## LICHTVERTEILUNGEN

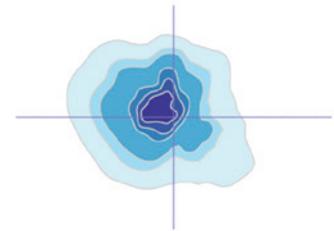
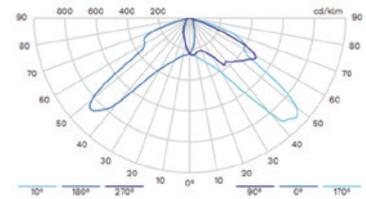
7154



7155



7156



7157

