

#### Produktbeschreibung

Autarke dekorative LED Solarstele bestehend aus dem Standrohr (mit Erdstück zum Eingraben oder mit Flanschplatte), dem Leuchtenkopf mit LED Einheit und Batteriecontainer (360° frei drehbar, inkl. 1 x Batterie mit einer Kapazität von 54 Ah), dem Laderegler zur Steuerung des Systems und einem Solarmodul mit 110 Wp Maximalleistung. Durch den 360° frei drehbaren Leuchtenkopf kann das montierte Solarmodul unabhängig von der zur beleuchtenden Fläche nach Süden ausgerichtet werden. Das System wird im Set geliefert und es werden keine weiteren Komponenten zur Inbetriebnahme benötigt.

Beim Aufbau der Variante mit durchgehendem Erdstück muss ein Betonfundament im Boden eingelassen werden. Der entsprechende Fundamentplan wird bei Bestellung separat zur Verfügung gestellt.

Die Batterie kann bei Temperaturen bis zu – 20° Celsius geladen werden.

Der Laderegler kann per separater Fernbedienung programmiert und angepasst werden. Die Ein- und Ausschaltzeiten des Systems werden über einen integrierten Dämmerungsschalter und einer Zeitschaltuhr gewährleistet.

#### Allgemeine Merkmale

- ✓ Vollständige dekorative LED Solarstele, aufbaufertig
- ✓ Farbgebung in RAL oder DB Farbtönen nach Wahl
- ✓ neueste LiFePo4 Batterietechnologie mit Batteriemangement
- ✓ Widerstandsfähige und langlebige Batterie für europäische Wetterverhältnisse (**Laden bis -20° Celsius!!!**)
- ✓ PMMA Linsen mit Mehrfachüberlagerungstechnologie (Multi-Layer)
- ✓ Über 30 verschiedene Lichtverteilungen stehen dem Anwender zur Verfügung (3 Lichtverteilung wurden als Standard vordefiniert)
- ✓ Systemlebensdauer über 100.000 h (Systemansatz = aufeinander abgestimmte LED Module und LED Treiber)
- ✓ LED Module & LED Treiber verschraubt, nicht verklebt, einzeln austauschbar, ZHAGA Standard

#### Optionen/ Zubehör

- System mit Lichtmanagement für die Vernetzung und Steuerung
- Fernbedienung zur Programmierung des Ladereglers vom Boden
- Leistungsreduzierung über automatische Mitternachtsfindung
- Hausseitige Abblendung erhältlich
- Vogelschutz für komplettes System
- Farbwiedergabe Ra80 möglich
- Hausseitige Abblendung
- [UV-Block-Technologie](#) (maximaler Insektenschutz)
- Lichtfarben: 2200K, 2700K, 3000K, 4000K
- abweichende RAL/DB Farbtöne
- Erhöhter Seewasserschutz nach Vorgabe C4 oder C5

#### Material

- Standrohr und Leuchtenkopf: Aluminium
- Abdeckung: PMMA, klar
- Oberfläche: langlebige Pulverbeschichtung

#### Technische Eigenschaften

- Schutzart: IP 54
- Schutzklasse: III



Sky 400 FS PV



Sky 400 FS PV



Sky 400 FS PV

#### Sky 400 FS PV 54 Ah / 110 Wp

##### Technische Daten

Kategorie	Dekoratives Solar LED System
Lichtpunkthöhe	3,50 m
Material System	Aluminium
Abdeckung	PMMA
Spannung	12 V
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	III
Höhe Gesamtsystem	4,50 m
Gewicht	80 Kg
PV Modul	110 Wp
PV Technologie	Monokristall
Ø Tagesertrag im Sommer	440 Wh/d
Batteriekapazität	54 Ah / 691 Wh
Batterietechnologie	LiFePo4
Zyklenzahl	> 4000
Effizienz	99 %
Gewicht Batterie	8,00 Kg
Batteriemanagement (BMS)	Ja
<b>Ladebereich Batterie</b>	<b>-20° C bis + 55°C</b>
Montageart	Im Erdreich mittels Betonfundament
Farbart	RAL/DB nach Wahl
LED Modul Nutzlebensdauer	> 100.000 h
LED Modul Lichtstromverlauf	L96B10 bei 100.000 h
Lichttechnik	PMMA Linsen
Lichtlenkung	Direkt
LED Treiber Nutzlebensdauer	> 100.000 h
Temperaturbereich	-20° bis +50°
Steuerung	Ein / Aus (Option: Leistungsreduzierungen)
Lichtmanagement	Möglich
Zuleitung	System ist komplett vorverkabelt
Kennzeichen	CE
Gewährleistungen	Leuchte: 5 Jahre PV Modul: 5 Jahre Batterie: 5 Jahre Laderegler: 5 Jahre

##### Leistung & Lichttechnik

Bemessungsleistung	8 W / 12 W / 16 W
Bemessungslichtstrom	1353 lm / 1970 lm / 2492 lm
Lichtfarbe	3000 K (Ra>70)
Lichtverteilungen	AS-01 (Straßenoptik) AF-01 (Flächenoptik) AX-01 (Geh- u. Radwegeoptik) RS-01 (360° rundum Platzoptik)
Lichtanteil oberer Halbraum (ULOR)	0 %

##### Produktlink:

<https://leuchtenbau-pasewalk.de/produkt/solarsystem-sky-400-fs-pv-2/>

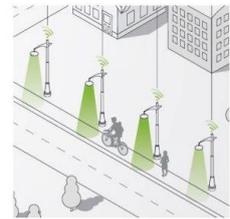
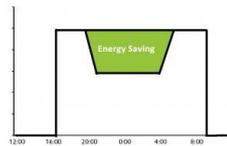
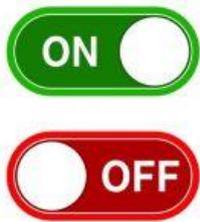


Sky 400 FS PV

##### Optionen

- System mit Lichtmanagement für die Vernetzung und Steuerung
- Fernbedienung zur Programmierung des Ladereglers vom Boden
- Leistungsreduzierung über automatische Mitternachtsfindung
- Steuerung des Systems mittels Bewegungsmelders
- Hausseitige Abblendung erhältlich
- Vogelschutz für komplettes System
- Farbwiedergabe Ra80 möglich
- Weitere Lichtverteilungen
- Hausseitige Abblendung
- [UV-Block-Technologie](#) (maximaler Insektenschutz)
- Lichtfarben: 2200K, 2700K, 3000K, 4000K
- abweichende RAL/DB Farbtöne
- Erhöhter Seewasserschutz nach Vorgabe C4 oder C5

## Steuerungsmöglichkeiten



Ein/Aus	Ein/Aus + Leistungsreduzierung	Ein/Aus über Bewegungsmelder	Lichtmanagement per Funk
<p>Steuerung des Systems über eine integrierte Zeitschaltuhr und einen Dämmerungsschalter. Das System erkennt über den Dämmerungsschalter die Länge der Dunkelzeit. Es kann der Einschaltzeitpunkt und der Ausschaltzeitpunkt gewählt werden. Die Einstellungen lassen sich per Fernbedienung vor Ort anpassen/ändern.</p>	<p>Steuerung des Systems über eine integrierte Zeitschaltuhr und einen Dämmerungsschalter. Das System erkennt über den Dämmerungsschalter die Länge der Dunkelzeit. Es kann der Einschaltzeitpunkt und der Ausschaltzeitpunkt gewählt werden. Außerdem lässt sich ein Zeitraum zur reduzieren der Lichtleistung programmieren. Es ist eine Stufe zwischen 10 % – 100 % und ein fest definierter Zeitraum wählbar. Die Einstellungen lassen sich per Fernbedienung vor Ort anpassen/ändern.</p>	<p>Steuerung des Systems über eine integrierte Zeitschaltuhr und einen Dämmerungsschalter in Verbindung mit einem in der Leuchte integrierten Bewegungsmelders. Der Bewegungsmelder übernimmt die Kontrolle der Leuchte und schaltet das Licht innerhalb der Einschaltzeit bei Bewegungsdetektierung zu. Die Höhe der Lichtstärke sowie die Leuchtdauer lassen sich einstellen. Ebenfalls lässt sich eine Grundbeleuchtung mit z.B. 20 % und ein Hochschalten der Lichtleistung auf 100 % bei Bewegung realisieren.</p>	<p>Voll vernetzte Solarleuchten für eine Kommunikation der Leuchten untereinander in einem eigenen Netzwerk, basierend auf Funk. Mit dieser Art der Steuerung können Sie die eigentlich autarken Solarleuchten miteinander verbinden. Damit ergeben sich ganz tolle Möglichkeiten zur Beleuchtung. Es können ebenfalls Bewegungsmelder in das System mit eingebaut werden, welche dann die Leuchten steuern bzw. entsprechende Impulse geben. Mit dieser Möglichkeit können Solarleuchten z.B. das Thema „mitlaufendes Licht“ abbilden. Auch eine Fernwartung per Internet ist mit dieser Steuerung prinzipiell möglich.</p>

## Lichtverteilungen<sup>1</sup>

<b>Straßenoptik (AS-01)</b>	<b>360° rundum quadratische Lichtverteilung (RS-01)</b>	<b>Geh- und Radwegoptik (AX-01)</b>	<b>Flächenoptik (AF-01)</b>
<p>Asymmetrisch medium breitstrahlendes Lichtband, mit ausgewogenem Verhältnis von Breite und Tiefe.</p> <p>Anwendungen:</p> <p>Haupt- und Ortsstraßen Sammel- und Anliegerstraßen Kreisverkehre Parkplätze und Platzbeleuchtung Fußgängerzonen und Passagen Treppen und Zugänge Werkstraßen</p>	<p>360° rundum rotationssymmetrische Lichtverteilung, mit ausgewogenem Verhältnis von Breite und Tiefe</p> <p>Anwendungen:</p> <p>Parkplätze und Platzbeleuchtung Fußgängerzonen und Passagen Schulen und Hotelanlagen Treppen und Zugänge</p>	<p>Asymmetrisch extrem breitstrahlendes Lichtband, dafür relativ schmal.</p> <p>Anwendungen:</p> <p>Wohngebiete und verkehrsberuhigte Straßen Gehwege und Radwege Wege in Park- und Grünanlagen</p>	<p>Asymmetrisch vorwärts und tiefstrahlendes Licht, mit gerichteter Abstrahlung in die Tiefe der Flächen.</p> <p>Anwendungen:</p> <p>Parkplätze und Platzbeleuchtung Schulen und Hotelanlagen Arbeitsstätten im Freien Baustellen Hafen- und Werftanlagen Lager- und Containerplätze Großflächenbeleuchtung</p>

<sup>1</sup> über 30 weitere Lichtverteilungen stehen für lichttechnische Berechnung und Projekte zur Verfügung

#### Vergleich der LiFePO4 Batterietechnologie gegenüber AGM-Batterien

Lithium:	AGM:
Extrem lange Lebensdauer	Hoher Leistungsverlust bei Tiefentladung (daher nie mehr als 50% entladen)
Geringer Leistungsverlust bei Tiefentladung (Hohe Tiefentladung möglich)	Größer und schwerer
Hohe Zyklenfestigkeit (> 4000 Zyklen möglich)	Nicht steuer- oder per App überwachbar
Kurze Ladezeit	Geringe Anschaffungskosten
Kompakter und leichter	
Höhere Anschaffungskosten	

Unsere Systeme sind mit einer 100 Ah oder 54 Ah LiFePO4 Batterie ausgestattet. Zum Vergleich würde man mit der AGM Technologie die doppelte Kapazität benötigen, da AGM-Batterien nicht mehr als 50 % entladen werden sollten (hoher Leistungsverlust bei Tiefentladung).

#### Solarstrom-Erträge

	PV-Ertrag <sup>2</sup> [W/d]	max. LED-Leistung <sup>3</sup>
Norddeutschland (Beispiel: Hamburg)	355	22 W
Mitteldeutschland (Beispiel: Kassel)	387	24 W
Süddeutschland (Beispiel: Nürnberg)	451	28 W

Unsere Solarsysteme sind mit effizienten PV Modulen ausgestattet. Das PV Modul kann unabhängig von der Leuchte nach Süden ausgerichtet werden. Die Berechnung „Solarstrom-Erträge“ beziehen sich auf den Monat Dezember (schlechtster Sonnenmonat) und sind mit einer Leuchtdauer pro Nacht von 16 Stunden kalkuliert. Achtung, die Werte können stark abweichen.

#### Auf Anfrage:

Unser Vertriebsteam berechnet auch für Ihren Standort den PV Ertrag pro Tag und die maximale LED Leistung bei einer Nacht von 16 Stunden.

<sup>2</sup> berechnet für den Monat Dezember

<sup>3</sup> bei 16 Stunden Leuchtdauer pro Nacht