

# Park@Sol Angemeldet beim Deutschen Patentamt, No. 30 2008 080 874

## Das modulare Carportsystem

- schneller und problemloser Aufbau
- optimale Flächenausnutzung
- geeignet für alle Modularten
- Fundamentierungsarten nach Wunsch



**Die Energiebilanz** wird für moderne Unternehmen in Zeiten des Klimawandels und der knapper werdenden Energieressourcen immer wichtiger. Steigende Brennstoffkosten, notwendige Umweltzertifizierungen oder auch nur der Wunsch nach einem positiven Umwelt-Image werden gerade bei Firmen-Neubauten immer höher bewertet. So sind insbesondere Photovoltaikanlagen auf Firmendächern eine willkommene Maßnahme, um die Energiebilanz des Gebäudes entscheidend zu verbessern. In vielen Fällen sind jedoch die Dachflächen zu klein, um den gewünschten Beitrag zu leisten oder um sogar das Konzept eines energieautarken Gebäudes realisieren zu können.



**Solar-Carports** bieten eine ideale Ergänzung für die großflächige Nutzung photovoltaischer Stromerzeugung, insbesondere da die Dachflächen auf Carports gemäß Energieeinspeisegesetz die maximale Vergütung erhalten!

**Das System Park@Sol** basiert auf der konsequenten Weiterentwicklung der Schletter-**FS**-Freiland-Montagesysteme, mit denen bereits viele Projekten in Deutschland und anderen europäischen Ländern und auch in Nordamerika im Bereich von mehreren hundert MW realisiert wurden. Besondere Erfahrungen bestehen hier nicht nur im Bereich der individuellen statischen Optimierung für unterschiedlichste regionale Schnee- und Windverhältnisse, sondern insbesondere auch für die Befestigung beliebiger Modulbauarten. So wurden für die gerade bei großflächigen Anlagen immer häufiger eingesetzten rahmenlosen Dünnschichtmodule in enger Abstimmung mit den jeweiligen Modulherstellern zahlreiche Befestigungsvarianten entwickelt. Die Bandbreite geht dabei von der Befestigung mit geschraubten Modulklemmen über ein spezielle zeitsparende **Klick**-Montagetechnologie bis hin zur Befestigung großflächiger Module über die sogenannte **OptiBond**-Klebetekologie, mit denen die Glasspannungen im Modul auf eine Minimum reduziert werden.



**Unsere langjährige Erfahrung als Marktführer im Bereich Befestigungstechnologie sichert Ihre Investition in die Zukunft!**



### Bauformen

Für die optimale und wirtschaftlich optimierte Belegung, Ihrer zur Verfügung stehenden Flächen, stehen unterschiedliche Grund-Bauformen zur Verfügung. Jede Anlage wird auf Basis der gewünschten Grund-Bauform individuell auf Kundenwunsch nach den folgenden Parametern konfiguriert:

- Modultyp und Bauform
- Anlagengröße
- Bodenverhältnisse
- Stützenabstand bzw. Parkplatz-Aufteilung
- Design-Anpassungen auf Wunsch

### Betonfundamentierung

- Betonfundament als Anfahrtschutz
- Ungehinderte Türöffnung
- Zentralfundament

**B1** 1-reihige Fahrzeuganordnung  
(max. Tiefe 6,0 m)



**B2** 2-reihige Fahrzeuganordnung  
(max. Tiefe 13,5 m)



**B3** 2-reihige Fahrzeuganordnung  
(max. Tiefe 13,5 m)



kleinere Projekte mit Ortbeton  
mit Mikropfahlfundamentierung  
ab 300 kW Kristallin  
ab 200 kW Dünnschicht

Ortbeton



Mikropfahlfundamentierung



wahlweise mit  
Kabeldurchführungen

### Rammfundamentierung

- Betonschürze als Anfahrtschutz
- Schürzenhöhe optimiert zur freien Türöffnung
- Ortbetonschalung für Schürze auf Wunsch

**R1** 1-reihige Fahrzeuganordnung




### Park@Sol Design

Die Grundbauformen des **Park@Sol** basieren auf der statischen und damit wirtschaftlichen Optimierung für den jeweiligen Anwendungsfall. Viele Carport-Anwendungen werden aber in Zukunft auf Firmenparkplätzen vor oder hinter einem repräsentativen Firmengebäude sein. Sie sind zugleich Visitenkarte der Firma für den Besucher, repräsentieren ein positives Umwelt-Image und zukunftsweisendes Denken. Sie bieten aber zugleich auch die Möglichkeit, das **CorporateDesign der Firma** darzustellen und dem Kunden zu zeigen. Unsere Carports können deshalb auf Wunsch natürlich **in beliebigen Designformen** und Ausführungen gestaltet werden.

### Blitzschutz und Potentialausgleich - Wichtige Hinweise

- Blitzschutz ist nicht grundsätzlich vorgeschrieben, wird aber von uns empfohlen
- Eloxierung oder Pulverbeschichtung beeinträchtigt die gestell-internen Verbindungen **bezüglich Blitzschutz-Tragfähigkeit** nicht!
- Bei eloxierten oder pulverbeschichteten Carports sind grundsätzlich alle leitfähigen Teile des Carport-Gestelles, die mit aktiven elektrischen Komponenten in Berührung kommen können, in den elektrischen Potentialausgleich einzubeziehen. Wir empfehlen dazu, alle einzelnen Modultragpfetten untereinander elektrisch zu verbinden und so jeden Modulblock niederohmig an die Erdungsanlage anzuschließen. Ebenfalls müssen alle Stützrohre, Schellen usw., die als Kabelführung dienen, oder mit spannungsführenden Teilen in Berührung kommen, in jedem Falle geerdet werden. Die Gesamtverantwortung für die Erdungsmaßnahmen, sowie für die Prüfung der Schutzmaßnahme **vor Inbetriebnahme** obliegt der zuständigen Elektro-Projektierungsfirma.

### Technische Daten

<b>Material</b>	<p>Befestigungselemente, Schrauben: Edelstahl 1.4301          Profile Aluminium MgSi05 /EN AW 6063, EN AW 6005          Rammfundamente: Stahl, feuerverzinkt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Lebenserwartung, hoher Restwert, keine Entsorgungskosten</li> <li>• Einfaches Anlagen-Repowering durch modulares Konzept</li> </ul>
<b>Logistik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelle und einfache Montage</li> <li>• Maximaler Vorfertigungsgrad</li> <li>• Optimierte Verbringung auf der Baustelle</li> </ul>
<b>Konstruktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenoptimierte Gesamtkonstruktion auf Basis der statischen Optimierung</li> <li>• Für gerahmte und ungerahmte Module</li> <li>• Minimale Bodenversiegelung</li> </ul> <p>Hinweis: Je nach Ausführungsform ist bei der Planung ggfs. die Gefahr abrutschender Schneemassen zu berücksichtigen. Zubehörteile zur Minimierung des Schnee-Abrutschverhaltens erhalten Sie gerne auf Anfrage, je nach Ausrichtung ist aber die Gefahr von Modulverschattungen zu berücksichtigen!</p>
<b>Zubehör</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelkanäle, Kabelführungen</li> <li>• Blitzschutzsystem (<b>System FSProtect</b>)</li> <li>• Bauteile für internen Potentialausgleich</li> <li>• Klemmen für verschiedene Modularten</li> <li>• Befestigungssysteme für großflächige Laminatmodule (<b>System OptiBond</b>)</li> <li>• Ortbetonschalungen für Betonschürzen</li> </ul>
<b>Statische Berechnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Geländestatik auf Basis eines Bodengutachtens (für Ramm-Bauformen)</li> <li>• Individuelle Systemstatik auf Basis der regionalen Belastungswerte</li> <li>• Lastannahmen nach DIN 1055, Teil 4 (03/2006), Teil 5 (06/2005), Teil 100 (03/2001), Eurocode 1 (06/2002), DIn 4113, DIN 18800, Eurocode 9 und weitere bzw. entsprechende länderspezifische Normen</li> <li>• optimierte Profilgeometrien mit hocheffizienter Materialausnutzung</li> <li>• Nachweisführung aller Konstruktionsbauteile auf Basis FEM-Berechnung</li> <li>• <b>Schwingungssimulationen</b> zur Windbelastung auf Wunsch</li> <li>• <b>Erdbebensimulation</b>, optional</li> </ul> 
<b>Lieferung und Leistung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenuntersuchung und Bodenstatik</li> <li>• Individuelle Gestellstatik auf Basis regionaler Daten</li> <li>• Rammung der Fundamente und Lieferung des gesamten Montagematerials</li> <li>• <b>Systemschalung für Betonschürzen auf Wunsch</b></li> <li>• <b>optional:</b> Aufbau</li> <li>• <b>optional:</b> Komplette Modulmontage</li> </ul>
<b>Blitzschutz Erdung Potentialausgleich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung mit äußeren Blitzschutzsystemen möglich</li> <li>• Bauteile für internen Potentialausgleich</li> <li>• Potentialausgleich zertifiziert nach VDE 0100, Teil 712</li> </ul>

**Montageeindrücke** (Bilder: JUWI Solar Wörrstadt)



Traggerüst



Pfettenmontage



Modulmontage

**Die Mobilität der Zukunft gehört dem Elektrofahrzeug!**

Das Schletter **Solar-Carportsystem Park@Sol** ist nicht nur die erweiterte Photovoltaikanlage mit voller Einspeisevergütung, sondern zugleich die Basis einer umweltfreundlichen und imagestarken Flotte von Elektro-Firmenfahrzeugen vom einfachen Elektro-Roller über Nutzfahrzeuge bis hin zum repräsentativen Elektro-Sportwagen. Damit die Firmenflotte der Zukunft tatsächlich auch Ihre Vorteile in Sachen Energiebilanz, CO<sub>2</sub>-Nachweis und Umweltfreundlichkeit ausspielen kann, ist eine Versorgung dieser Firmenfahrzeuge aus regenerativen Energien unverzichtbar. Was bietet sich dafür besser an als die Kombination einer Elektrofahrzeug-Flotte aus Photovoltaikanlagen auf Carports!

**Präsentieren Sie Ihren Besuchern Ihr Konzept einer zukunftsweisenden Mobilität!**



Unser **System P-CHARGE** bietet Ihnen dazu Ladestationen für Ihre Fahrzeugflotte in allen gewünschten Ausstattungsvarianten mit oder ohne Abrechnung der bezogenen Strommengen und auf Wunsch selbstverständlich nach Ihren Gestaltungswünschen. Damit präsentieren Sie Ihren Besuchern umweltfreundliches Image bereits vor der Tür!



**System P-CHARGE** als Erweiterung zu den Solar-Carports von Schletter.  
 Verschiedene Ausführungen in Bodenmontage oder Wandmontage auf Wunsch.