



## BMW Welt

### Ausgewählte Photovoltaik-Referenz

#### Kurzbeschreibung

Das Kunden- und Auslieferungszentrum der BMW AG in München – die so genannte BMW Welt – wurde 2007 fertig gestellt. Die spektakuläre Architektur der BMW Welt setzt sich, gleich einer „fünften Fassade“, auf dem Dach fort: Hier befindet sich, für Autofahrer und Fußgänger verborgen, die von SunStrom errichtete Solarstromanlage mit beeindruckenden Ausmaßen. Mit ihren schwarz schimmernden Modulfeldern, die von silbernen Edelstahlplatten gerahmt werden, tritt sie als elegantes graphisches Muster in Erscheinung. Ungewöhnlich ist auch die Anordnung der rahmenlosen Photovoltaikgläser, die nicht wie üblich in Südausrichtung schräg gestellt sind, sondern flach montiert dem Dachrelief in sanftem Schwung folgen. Diese nicht nur gestalterisch überzeugende, son-

dern auch „öko-logische“ Verbindung von Gebäudehülle und Stromerzeugung ist das Ergebnis einer aufwändigen Planung in Zusammenarbeit mit Architekten und Tragwerksplanern. Die Ingenieure stellten sich der technischen Herausforderung, die fließende Gebäudeskulptur mit einer modular-starren Photovoltaikstruktur zu überlagern. Dieser scheinbare Widerspruch konnte ebenso gelöst werden wie andere Problemstellungen, etwa hohe Windlasten oder komplexe Anschlussdetails. Eine mehrlagige Unterkonstruktion ermöglichte es, flexibel auf die unterschiedlichen Einbausituationen zu reagieren. Die von SunStrom entwickelten Befestigungselemente aus Aluminium bzw. Edelstahl fixieren insgesamt 3.660 monokristalline Photovoltaikmodule.

## ❖❖❖ Anlagendaten

Standort:	München, Deutschland
Auftraggeber:	BMW AG
Gesamtleistung:	823 kWp
Anlagenart:	Dachintegration
Solarmodulfläche:	ca. 6.000 m <sup>2</sup>
Solarmodule:	3.660 rahmenlose PV-Lamine (SOLARWATT)
Neigungswinkel:	0° bis 5°
Wechselrichter:	2 Zentralwechselrichter (SMA)
Jährlicher Energieertrag:	ca. 800.000 kWh
Jährliche CO <sub>2</sub> -Einsparung:	ca. 500 t
Inbetriebnahme:	Dezember 2006

## ❖❖❖ Besonderheiten

Anders als bei gängigen Photovoltaik-Dachanlagen, wo mit Standardkomponenten in weitgehend vorgefertigter, serieller Bauweise Module angeordnet werden, stellte die BMW Welt durch ihre Architektur von vornherein höhere Anforderungen an Planung und Montage. Ihre riesige Dachfläche weist nicht nur einen geschwungenen Rand auf, sie ist auch mehrfach gekrümmt und unterbrochen. Innerhalb und am Rand der Modulfelder waren außerdem zahlreiche Dachklappen und andere Elemente zu berücksichtigen. Aus gestalterischen Gründen sollten die Module gegeneinander versetzt und teilweise verdreht montiert werden. Ein erheblicher Teil der Modulfelder ist daher seitlich „angeschnitten“, was eine besondere Unterkonstruktion erforderte. Nicht zuletzt war den thermisch bedingten Dachbewegungen und den stellenweise hohen Windlasten Rechnung zu tragen. Insgesamt wird an diesem Projekt die Herausforderung deutlich, eine frei geformte Gebäudeskulptur mit einer starren PV-Struktur (Module) zu verbinden.

