

# SolarMax Globe

Das Kundenmagazin der Sputnik Engineering AG



## Fellhauers Favorit

Vario green energy Concept GmbH bevorzugt Sputnik als Lieferant

## Perfekt integriert

Solarcentury installiert sein größtes PV-System in Italien mit SolarMax-Wechselrichtern

## Blick nach vorn und zurück

Christoph von Bergen erklärt die Pläne der Sputnik Engineering AG

## Mehr Flexibilität

Neues Feature für die SolarMax MT Serie

## Milch, Musik und Markteintritt

Sputnik Engineering eröffnet Zweigniederlassung in London

## Solarer Forschergeist

EPFL baut die größte PV-Anlage der Schweiz

# Inhaltsverzeichnis



## 4 lösungen

### Mit Schweizer Präzision für solaren Forschergeist

Auf dem Hochschulcampus der EPFL in Lausanne entsteht die größte Photovoltaikanlage der Schweiz mit SolarMax-Wechselrichtern

## 7 lösungen

### Fellhauers Favorit

Vario green energy Concept GmbH bevorzugt Sputnik als Lieferant

## 8 markt & trends

### Milch, Musik und Markteintritt

Sputnik Engineering eröffnet Zweigniederlassung in London und errichtet das größte private Solarkraftwerk Großbritanniens

## 11 lösungen

### Perfekt integriert

Solarcentury installiert sein größtes PV-System in Italien mit SolarMax-Wechselrichtern

## 12 intern

### Blick nach vorn und zurück

Christoph von Bergen erklärt die Pläne der Sputnik Engineering AG für die Zukunft und was das Unternehmen in der Vergangenheit bereits erreicht hat

## 19 technik

### Mehr Flexibilität bei der Anlagenauslegung

Neues Feature für die Wechselrichterserie SolarMax MT

# Editorial



Sputnik rüstet sich für die Zukunft. Mit der Erweiterung unseres Verwaltungsrats haben wir im vergangenen Jahr einen Schritt nach vorn gemacht. In diesem Jahr werden wir unser Personal insbesondere in der Entwicklungsabteilung und beim Produktmanagement aufstocken. Auch international verstärken wir uns. Um unsere Präsenz auf dem aufstrebenden britischen Photovoltaikmarkt zu verstärken, haben wir im Januar eine Zweigniederlassung in London gegründet. Zwei Monate davor haben wir bereits die Wechselrichter für das größte private Solarkraftwerk Großbritanniens geliefert.

Für die Schweiz rechnen wir ebenfalls mit einem starken Zubau. Seit Beginn des Jahres gelten neue Einspeisetarife, mit denen die installierte Leistung in diesem Jahr auf mindestens 50 Megawatt steigen wird. Auf dem Hochschulcampus der EPFL in Lausanne entsteht derzeit mit unseren Wechselrichtern die größte Photovoltaikanlage der Schweiz.

Ich freue mich über die neuen Einspeisetarife, vor allem freue ich mich über unsere aktuellen Projekte. Sie zeigen, dass die Sputnik Engineering AG für die Konsolidierung auf dem Solarwechselrichtermarkt gut gerüstet ist und auch in Zukunft ihre Kunden mit Schweizer Qualität und einem hervorragenden Kundendienst überzeugen wird. Für unsere nachhaltigen Marktstrategien haben wir erst kürzlich den „Price Performance Value Leadership of the Year Award“ erhalten.

Weitere Informationen über unsere aktuellen Preise, Projekte, Märkte und Mitarbeiter finden Sie auf den folgenden Seiten dieser Kundenzeitschrift.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und unterhaltsame Lektüre.

Christoph von Bergen  
Geschäftsleiter der Sputnik Engineering AG

Während ich mit meinen Skiern die schwarzen Pisten in Rokytnice und Spindleruv Mlyn im tschechischen Riesengebirge hinunterfuhr, erhöhte die Türkei ihre Einspeisevergütung für Solarstrom von sechs auf zehn Cent. Während ich im Skiurlaub Schweinebraten mit Semmelknödeln und Palatschinken aß, startete Sputnik eine neue Niederlassung in Großbritannien.

Ich war nur eine Woche weg. Doch selbst in der Ferienzeit Anfang Januar passierte in der Solarbranche jeden Tag etwas Neues. Auch wenn ich bereits seit 1999 für die Solarbranche arbeite, bin ich von ihrer Dynamik immer wieder aufs Neue beeindruckt.

Iris Krampitz  
Pressesprecherin der  
Sputnik Engineering AG

# Mit Schweizer Präzision für solaren Forschergeist



## Auf dem Hochschulcampus der EPFL in Lausanne entsteht die größte Photovoltaikanlage der Schweiz mit SolarMax-Wechselrichtern

Der grünste Campus der Welt liegt in der französischsprachigen Schweiz. Er gehört zur Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (EPFL). Die Gewinnerin des „International Sustainable Campus Award“ von 2009 wird ihrem Titel auch künftig alle Ehre machen. 2012 wird sie den dritten und letzten Abschnitt der mit zwei Megawatt Leistung größten Schweizer Photovoltaikanlage in Betrieb nehmen.

### Stromversorger will mehr erneuerbare Energien

Das Energieunternehmen Romande Energie aus Morges finanziert und leitet das Projekt. Insgesamt investiert der fünftgrößte Stromversorger des Landes 15 bis 20 Millionen Schweizer Franken (ca. 12 bis 16 Millionen Euro). Mit seinem Engagement bekräftigt er die Mission seines vor zwei Jahren gegründeten

Geschäftsbereichs Umwelt. Dessen Ziel ist es, bis spätestens 2025 insgesamt 250 bis 300 Millionen Kilowattstunden und damit zehn Prozent des von Romande Energie gelieferten Stroms aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Rund dreißig Prozent des auf dem Campus produzierten Sonnenstroms nutzt die Hochschule selbst. Den Rest will Romande Energie unter dem Markennamen „naturmade star“ an seine Kunden verkaufen.

Als Partner der Patenschafts-Kampagne „moncarrésolaire“ tragen zahlreiche Schweizer Bürger, öffentliche Einrichtungen und Unternehmen seit August 2010 das Projekt mit. Pro Quadratmeter

### Anlagendaten PV-Anlage EPFL, 1. Abschnitt

Leistung	634,08 kW
Module	2626 monokristalline Solarmodule von Jinko
Wechselrichter	42 Wechselrichter der SolarMax MT-Serie (SolarMax 10MT, SolarMax 13MT und SolarMax 15MT)
Neigung und Ausrichtung	20°, Süd
Inbetriebnahme	Dezember 2010



Die Schweizer Firma Solstis hat die Solaranlage auf dem Hochschulcampus installiert. Das Unternehmen wurde 1996 gegründet und beschäftigt derzeit 40 Mitarbeiter mit der Installation von schlüsselfertigen Solaranlagen.

Solarfläche kostet die Patenschaft 6,50 Schweizer Franken (5,20 Euro). Allein in den ersten vier Monaten haben sich mehr als 600 Personen auf der Internetseite <http://www.moncarresolaire.ch/clients.php> eine Fläche für die eigene Solarstromproduktion ausgesucht.

### Schweizer Qualitätsbündnis

Beim ersten Anlagenteil, der seit Ende 2010 Solarstrom liefert, hat Romande Energie monokristalline Solarmodule auf Flachdächern installiert. Bei den beiden folgenden Bauabschnitten plant das Unternehmen, Solarmodule in Parkplatz- und Gehsteigüberdachungen sowie in Fassaden und Welldächer

zu integrieren. Sie sollen im Herbst 2011 und im Herbst 2012 ans Netz gehen. Bei dem Bau des ersten Anlagenabschnitts hat sich das Unternehmen für 42 SolarMax-Wechselrichter der neuen MT-Serie aus dem Hause Sputnik Engineering entschieden – seines Zeichens Garant für Schweizer Markenqualität.

„Für uns war es sehr wichtig, mit einem erfahrenen Unternehmen zusammenzuarbeiten, das sich in der Ausstattung großflächiger Solarparks bestens bewährt hat. Wir sind mit den SolarMax-Wechselrichtern sehr zufrieden“, sagt Georges Locher, der das EPFL-Projekt bei Romande Energie leitet. Romande Energie kennt die Schweizer Geräte.

Die EPFL-Anlage ist bereits das 17. Solarkraftwerk von Romande Energie mit SolarMax-Wechselrichtern. Seit 2006 setzt das Unternehmen in seinen Solarparks ausschließlich Wechselrichter der Sputnik Engineering AG ein. So auch bei der 2010 mit dem Schweizer Solarpreis ausgezeichneten Photovoltaikanlage auf der Migros-Zentrale in Ecublens, die jedes Jahr eine Million Kilowattstunden Sonnenenergie produziert.

### Im Takt mit Forschung und Entwicklung

Seinem Standort entsprechend soll der Solarpark auf dem Campus mit den neuesten wissenschaftlichen Erkennt-

## Vergütung sinkt, Deckel steigt

Die neuen Einspeisetarife für Solarstromanlagen in der Schweiz

Die kostendeckende Einspeisevergütung für Solarstromanlagen in der Schweiz ist am 1. Januar 2011 um 18 Prozent gesunken. Weil der Mehrpreis für Solarstrom im Vergleich zum normalen Haushaltstarif somit weniger als 50 Rappen pro Kilowattstunde beträgt, steigt der maximale Anteil der Photovoltaik am Fördertopf von fünf auf zehn Prozent. Das schreibt das Schweizer Energiegesetz vor. Dadurch können ab 2011 anstelle der bisherigen Zubauleistung von derzeit 30 Megawatt pro Jahr jährlich Solarstromanlagen mit einer Gesamtleistung von 50 bis 70 Megawatt gebaut werden. Die Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft rechnen damit, dass die Warteliste der angemeldeten Projekte bis 2013 abgebaut werden kann.

**Einspeisevergütung für Solarstromanlagen in der Schweiz ab 1.1.2011, inkl. 8 % Mehrwertsteuer**

Anlagenkategorie und Leistungsklasse	CHF pro kWh	Euro pro kWh
Freistehend ≤10 kW	0,427	0,341
≤ 30 kW	0,393	0,314
≤ 100 kW	0,343	0,274
≤ 1000 kW	0,305	0,243
> 1000 kW	0,289	0,231
Angebaut ≤10 kW	0,483	0,385
≤ 30 kW	0,467	0,373
≤ 100 kW	0,422	0,337
≤ 1000 kW	0,378	0,302
> 1000 kW	0,361	0,288
Integriert ≤10 kW	0,592	0,472
≤ 30 kW	0,542	0,433
≤ 100 kW	0,459	0,366
≤ 1000 kW	0,415	0,331
> 1000 kW	0,391	0,312

Quelle: Bundesamt für Energie

nissen der EPFL Schritt halten. Ein Hochschulgremium, dem unter anderem der Solarpionier und EPFL-Professor Michael Grätzel angehört, unterstützt Romande Energie mit Vorschlägen für Forschungsaufgaben. Dazu zählen Methoden zur Energiespeicherung und zur Einbindung von Solarmodulen in die Gebäudearchitektur sowie die Entwicklung neuartiger Farbstoffsolarzellen.

Bei dieser von Grätzel entwickelten und patentierten Technologie wandeln organische Farbstoffe in einer chemischen Reaktion Sonnenlicht in elektrische Energie um. Ihr Vorteil liegt insbesondere in den niedrigen Herstellungskosten. Außerdem können Grätzelzellen diffuses Licht besser nutzen als kristalline Solarzellen. Das Grätzel-Team versucht derzeit, den Wirkungsgrad und die Langzeitstabilität der Zellen zu erhöhen. Sie sollen in den kommenden Bauabschnitten ebenfalls eingesetzt werden. ■



1 | Für den ersten Anlagenabschnitt hat Solstis monokristalline Module auf Flachdächern installiert. Bis Herbst 2012 sollen auf dem Campus der EPFL gebäudeintegrierte Systeme und Farbstoffzellen folgen.

# Fellhauers Favorit

## Vario green energy Concept GmbH bevorzugt Sputnik als Lieferant

- 1 | Solarer Carport in Kirchdorf: Die neue 84-Kilowatt-Anlage der Vario green energy Concept GmbH.
- 2 | Längere Strings, weniger Verluste: Sputniks neue Wechselrichterserie SolarMax MT.



Axel Fellhauer, Firmenchef der Vario green energy Concept GmbH aus dem schwäbischen Holzgerlingen, setzt am liebsten Geräte der Marke SolarMax ein. „Wir arbeiten seit 2008 mit Sputnik Engineering zusammen und sind sehr zufrieden. 2011 wird Sputnik der Nummer-1-Lieferant in unserem Hause sein.“ Als Generalunternehmen baut seine 2000 gegründete Firma schlüsselfertige Solarstromanlagen im In- und Ausland. Neben Serviceleistungen rund um die Photovoltaik bietet sie Sonnenkollektoren und Wärmespeicher an. Zu ihren Kunden zählen Investoren und Unternehmen der Heizungs- und Photovol-



taikbranche. Niederlassungen in München, Italien und der Slowakei bauen Solarparks und Dachanlagen vor Ort.

### Sputnik-Geräte holen maximale Rendite raus

Sputniks neue SolarMax-MT-Serie hat Vario green energy erstmals bei einer Anlage im niederbayerischen Kirchdorf eingesetzt. Sechs Wechselrichter mit Leistungen von je 13 Kilowatt wandeln den Sonnenstrom der 84-Kilowatt-Anlage in netzkonformen Wechselstrom um. Die hohe Eingangsspannung der

Wechselrichter erlaubt es, längere Strings zu installieren, sodass sich die Leitungsverluste reduzieren.

Mit ihrem Multi-Tracking-Konzept und dem hohen Wirkungsgrad von bis zu 98 Prozent holen die Wechselrichter der SolarMax-MT-Serie aus jeder Photovoltaikanlage das Optimum heraus (siehe auch Seite 19). Fellhauer rechnet damit, dass sich die Anlage in Kirchdorf bereits nach zwölf bis dreizehn Jahren amortisiert – dank der guten Einstrahlungsbedingungen und der hochwertigen Geräte. ■

### Anlagendaten PV-Anlage Kirchdorf

Leistung	84,28 kW
Module	392 polykristalline Solarmodule von Conergy
Wechselrichter	6 Wechselrichter SolarMax 13MT
Neigung und Ausrichtung	30° , Süd
Erwarteter Jahresertrag	ca. 85.000 Kilowattstunden
Inbetriebnahme	31. Dezember 2010



1 |



# Milch, Musik und Markteintritt

Sputnik Engineering hat seine Wechselrichter für den britischen Markt zertifiziert und eine neue Zweigniederlassung in London eröffnet. Zu seinen Referenzen auf der britischen Insel zählt ein 200-Kilowatt-System auf den Dächern der Worthy Farm in Glastonbury. Dort findet seit 1970 Europas größtes Open-Air-Musik-Festival statt.

Michael Eavis und Stevie Wonder singen auf der Hauptbühne „Happy Birthday“. Mit dem Song, den Stevie Wonder einst für Martin Luther Kings Geburtstag geschrieben hat, feiern der englische Milchbauer und der amerikanische Soulstar im Juni 2010 zusammen mit 200.000 Festivalbesuchern den vierzigsten Geburtstag des größten europäischen Open-Air-Musik-Festivals. Der 75-jährige Eavis hatte das „Glastonbury-Festival“ 1970 gestartet. Damals kostete der Ein-

tritt einen englischen Pfund – inklusive Frischmilch von der Worthy Farm. Heute treffen sich im südenglischen Glastonbury Weltstars wie Robbie Williams, Rod Stewart, Nick Cave oder Lady Gaga.

Doch nicht nur Musik und Milchkühe liegen Eavis am Herzen. Auch der Umweltschutz ist ihm wichtig. Deshalb fahren seine Traktoren mit Pflanzenöl. Deshalb sind die Zelte, die er kostenlos an Camper verteilt, biologisch abbaubar. Und

deshalb hat er Ende 2010 auf den Dächern seiner Kuhställe eine Solarstromanlage gebaut. Bereits 2008 hat Eavis für sein Engagement den „Greener Festival Award“ bekommen.

## Landwirt baut Englands größte private Photovoltaikanlage

„Wir wollen das Festival und die Farm so ökologisch wie möglich gestalten“, sagt Eavis. „Mit der Solaranlage sind wir die-



**Anlagendaten Worthy Farm, Glastonbury**

Leistung	200,88 kWp
Module	1116 polykristalline Romag-Module
Wechselrichter	SolarMax 80TS und SolarMax 100TS
Neigung und Ausrichtung	Neigung 5°, Süd
Erwarteter Jahresertrag	160.704 kWh
Inbetriebnahme	2. November 2010

**Einspeisevergütung für Solarstromanlagen in Großbritannien**

Vergütung	< 4 kW BIPV (Neubau)		< 4 kW BIPV (bestehende Gebäude)		4 bis 10 kW		10 bis 100 kW		100 kW bis 5 MW		standalone	
	GBP	Euro	GBP	Euro	GBP	Euro	GBP	Euro	GBP	Euro	GBP	Euro
April'10 bis März'11	0,361	0,423	0,413	0,484	0,361	0,423	0,314	0,368	0,293	0,343	0,293	0,343
April'11 bis März'12	0,361	0,423	0,413	0,484	0,361	0,423	0,314	0,368	0,293	0,343	0,293	0,343
April'12 bis März'13	0,361	0,423	0,398	0,466	0,330	0,387	0,287	0,336	0,268	0,314	0,268	0,314

Quelle: EPIA  
 1 Euro = 0,8539 GBP, Stand vom 29.12.2010  
 BIPV: gebäudeintegrierte Photovoltaikanlage (building integrated photovoltaics)

sem Ziel einen großen Schritt nähergekommen.“ Mit 200 Kilowatt ist seine Anlage das größte private Solarkraftwerk Großbritanniens. Zwei SolarMax-Zentralwechselrichter der TS-Serie wandeln den Gleichstrom von mehr als 1.100 Solarmodulen in netzkonformen Wechselstrom um. Der Ertrag reicht aus, um 40 Haushalte mit Energie zu versorgen. Zudem spart das System jedes Jahr rund 100 Tonnen Kohlendioxid.

Die Anlage betreibt die Firma Solarsense UK Ltd. „Wegen der hohen Qualität haben wir uns für Wechselrichter von Sputnik Engineering entschieden“, erklärt Solarsense-Geschäftsführer Kerry Burns. „Außerdem haben uns an den Geräten das Preis-/Leistungsverhältnis und die Anlagenüberwachung überzeugt.“ Solarsense hat den internetbasierten Datenlogger MaxWeb xp installiert, der Burns und seine Mitarbeiter bei einem Fehlerfall mit einer SMS alarmiert.

**Passgenaues Portfolio**

„Unsere Produktpalette passt ausgezeichnet zu den einzelnen Marktsegmenten des für uns wichtigen britischen Photovoltaikmarktes. Daher freut es uns,

dass auch bei diesem repräsentativen Projekt die SolarMax Wechselrichter eingesetzt wurden“, sagt Daniel Freudiger, Geschäftsführer der Sputnik Engineering International AG und Head of Sales & Marketing am Schweizer Firmensitz in Biel. Im September 2010 hat der Schweizer Hersteller seine Produkte für den britischen Markt zertifiziert und liefert sie seitdem nach Großbritannien aus.

Das Angebot umfasst die Stringwechselrichter der Serien SolarMax S (mit Nennleistungen von 1,8 bis 4,6 Kilowatt) und SolarMax MT (im Leistungsbereich von 10 bis 15 Kilowatt) sowie die Zentralwechselrichter der SolarMax TS-Serie (mit Nennleistungen von 50, 80, 100, 300 und 330 Kilowatt). Die Seriengeräte erfüllen die britischen Normen „Engineering Recommendation G83/1“ bzw. „G59/2“ und haben die Parameter für Großbritannien integriert.

„Der britische Solarmarkt steht noch ganz am Anfang und wir gehören zu den wichtigsten Playern“, ergänzt Freudiger. Noch liegt der Anteil erneuerbarer Energien weit unter dem EU-Durchschnitt. Doch Großbritannien hat ehrgeizige Ziele

1 | Im vergangenen Jahr feierten rund 200.000 Festivalbesucher den 40. Geburtstag des Glastonbury-Musikfestivals.

2 | Milchbauer, Musikliebhaber und Umweltschützer: Festivalgründer Michael Eavis und seine neue Solaranlage.

und will seinen Beitrag bis 2020 auf 30 Prozent steigern. Die Photovoltaik soll dabei eine wichtige Rolle spielen. Ein Einspeisegesetz mit lukrativen Tarifen fördert seit April 2010 den Strom aus Solaranlagen.

Die Höhe der Vergütung hängt von der Anlagengröße und der Art der Installation ab. Während gebäudeintegrierte Systeme bis vier Kilowatt Leistung 42,3 Eurocent pro Kilowattstunde erhalten, werden für Systeme zwischen 100 Kilowatt und fünf Megawatt Leistung 25 Jahre lang 34,3 Eurocent pro Kilowattstunde bezahlt (siehe Tabelle). Alle zwei Jahre gibt es eine Degression, die an die Inflation gekoppelt ist. Die Vergütung kann daher auch steigen.



## Sputnik eröffnet Niederlassung

Außer Wechselrichter für Solaranlagen in der Landwirtschaft hat Sputnik Engineering bereits zahlreiche Geräte für britische Einfamilienhäuser und Industriedächer geliefert. Egal ob Hausdach, Kuhstall, Industriegebäude oder Megawatt-Kraftwerk – Sputnik Engineering hat für jedes Einsatzgebiet in Großbritannien das optimale Gerät im Programm.

Um die Kundennähe und die Flexibilität in dem aufstrebenden Markt weiter zu erhöhen, hat der Schweizer Hersteller im Januar 2011 eine Niederlassung in London gegründet. Ansprechpartner vor Ort ist der Key Account Manager Neil Martin, der 16 Jahre Berufserfahrung im Account Management mitbringt. „Der Markteintritt von Sputnik Engineering kommt genau zur richtigen Zeit, um sich frühzeitig auf dem britischen Markt zu etablieren“, sagt Martin. „Seit der Einführung der neuen Vergütungstarife gewinnen Photovoltaikanlagen in Großbritannien enorm an Attraktivität.“ ■

# „Die Photovoltaik gewinnt in Großbritannien an Bedeutung“

## Im Interview stellt sich Sputniks neuer Key Account Manager Neil Martin vor

Seit Anfang Januar betreut Neil Martin als Key Account Manager die Zweigniederlassung der Sputnik Engineering AG in London. Der 40-jährige Familienvater und Ironman-Triathlet bringt 16 Jahre Berufserfahrung im Account Management mit.

### Was reizt sie daran, für Sputnik zu arbeiten?

Ich habe nach einer Firma gesucht, die auf langfristige Kundenbeziehungen setzt und die daran glaubt, dass die verstärkte Kundenbetreuung einen entscheidenden Unterschied ausmacht.

### Worin liegt für Sie die besondere Herausforderung?

Sputnik Engineering betritt den britischen Markt zu einer Zeit, in der er gerade erst anfängt zu wachsen – und ich bin dabei. Ich freue mich darauf, die SolarMax-Marke in dieser aufregenden Zeit auszubauen. Außerdem gefällt es mir, in einer Industrie zu arbeiten, die direkt zum Klimaschutz beiträgt.

### Wie schätzen Sie die weitere Entwicklung des britischen Solarmarkts ein?

Derzeit steckt der britische PV-Markt noch in den Kinderschuhen. Doch seit der Einführung der neuen Vergütungstarife



gewinnen Photovoltaikanlagen in Großbritannien enorm an Attraktivität.

### Welche Pläne haben Sie für Sputnik?

Ich werde mit Bestandskunden zusammenarbeiten. Außerdem will ich neue Partner für die SolarMax-Familie gewinnen. Sputnik hat die Chance, auf dem britischen Markt einer der wichtigsten Anbieter zu werden. ■

### Neue Zweigniederlassung in Großbritannien

#### Sputnik Engineering International AG Branch Office United Kingdom

2 Sheen Road  
Richmond TW9 1AE  
United Kingdom

Tel. +44 208 973 2680  
Fax +44 208 973 2681

Hotline +44 208 973 2556  
info-uk@solarmax.com

# Perfekt integriert

Solarcentury installiert sein größtes PV-System in Italien mit SolarMax-Wechselrichtern



Die britische Firma Solarcentury legt Wert auf Ästhetik – auch bei Großanlagen. Im November hat das Unternehmen ein 1-Megawatt-Freiflächensystem in die apulische Landschaft integriert. Eine Steinwand umgibt die Solaranlage. An ihre Ränder hat Solarcentury Olivenbäume gepflanzt. Außerhalb der Hafenum- und Universitätsstadt Bari im Südosten Italiens produziert die Anlage jedes Jahr 1,4 Gigawattstunden Energie und spart

900 Tonnen Kohlendioxid. Für jede Kilowattstunde erhält der Betreiber 38,4 Eurocents.

Bisher war die Firma Solarcentury aus London auf gebäudeintegrierte Systeme spezialisiert. Das Unternehmen stellt eigene Solardachziegel her und hat im Jahr 2000 die weltweit größte Photovoltaikfassade am Hauptsitz des Königlichen Instituts der britischen Architekten

(Royal Institute of British Architects) installiert. Seit seiner Gründung 1998 hat das Unternehmen mehr als 1.000 Solarprojekte realisiert. Vor drei Jahren hat es mit seinen Aktivitäten in Italien begonnen. Als offizieller Partner beliefert es Italiens größten Energieversorger Enel und dessen Netzwerk von Solarinstallateuren. Zu den Referenzen zählt auch das Solar4Schools-Programm, in dessen Rahmen Solarcentury die Hälfte der Mailänder Gymnasien mit Photovoltaikanlagen ausgestattet hat.

## Ästhetik für Dächer und Wiesen

Bei der Freiflächenanlage in Apulien haben sich die Briten für Wechselrichter der Sputnik Engineering AG entschieden. Drei Geräte vom Typ SolarMax 330 C-SV speisen den Strom von der SolarMax Power Station aus direkt in das italienische Mittelspannungsnetz ein. „Die Erträge sind sehr hoch. Die Wechselrichter arbeiten äußerst zuverlässig und effektiv“, sagt Solarcentury-Mitarbeiter Jan Muller.

„Sputnik Engineering hat uns insbesondere durch seine qualitativ hochwertigen Produkte, seine langjährige Erfahrung mit dreiphasigen und transformatorlosen Wechselrichtern und seine wettbewerbsfähigen Preise überzeugt.“ Die ersten SolarMax-Wechselrichter hat Solarcentury 2009 installiert. 2011 will Muller in allen Märkten, in denen Solarcentury aktiv ist, Geräte von Sputnik Engineering einsetzen. Dazu zählen neben Großbritannien und Italien auch Frankreich und Spanien. ■

### Anlagendaten PV-Anlage in Bari

Leistung	982,4 kW
Module	4240 Solarmodule von Yingli
Wechselrichter	SolarMax 330 C-SV (3x) in einer SolarMax Power Station
Neigung und Ausrichtung	25°, Süd
Erwarteter Jahresertrag	1,4 Gigawattstunden
Inbetriebnahme	November 2010



# Blick nach vorn und zurück

Christoph von Bergen erklärt im Interview die Pläne der Sputnik Engineering AG für die Zukunft und was das Unternehmen in der Vergangenheit bereits erreicht hat

Christoph von Bergen, Geschäftsführer der Sputnik Engineering AG, hat schon früh auf die Wachstumsbranche Solarenergie gesetzt. Gemeinsam mit Philipp Müller gründete der Solarpionier vor 20 Jahren die Sputnik Engineering AG, um die Energie der Sonne im Sinne des Umweltschutzes kommerziell nutzbar zu machen. Die beiden Ingenieure haben ihre Firma innerhalb von zwei Jahrzehnten vom Jungunternehmen zu einem der führenden Wechselrichterhersteller Europas entwickelt. Von Bergen lebt mit seiner Familie im Bieler Vorort Port. Seit 2003 hat er eine eigene Solarstromanlage auf dem Dach, in der er die jeweils neuesten SolarMax-Stringwechselrichter testet. Er heizt mit Pellets und Sonnenkollektoren und geht in seiner Freizeit Segelfliegen.

## Herr von Bergen, was unterscheidet den Photovoltaikmarkt heute von dem vor 20 Jahren?

*Christoph von Bergen:* In seinen Anfängen war der Photovoltaikmarkt sehr viel überschaubarer und regionaler. Es war damals leichter, sich mit seinen Produkten von der Konkurrenz abzusetzen. Die Technologie steckte noch in den Kinderschuhen. Die Betreiber waren allesamt Idealisten. Seitdem sind die Ansprüche der Kunden gestiegen und die Konkurrenz aus dem Ausland ist deutlich gewachsen. Heute ändern sich die Ausgangssituationen auf den Märkten extrem schnell. Die Dynamik ist extrem und die Märkte sind sehr volatil. Es ist eine ständige Herausforderung, sich neu zu positionieren. Es ist sehr wichtig, flexibel zu sein.

## Wie hat sich die Solarbranche seitdem entwickelt?

*Christoph von Bergen:* Als wir die Sputnik Engineering AG 1991 gegründet haben, waren die Förderprogramme in der Schweiz denen in vielen anderen Ländern voraus. Amerikaner und Japaner kamen zu uns, um sich anzusehen, wie man eine 30-Kilowatt-Solaranlage baut. Wir haben unsere ersten Wechselrichter damals noch in einem kleinen Raum hergestellt. Unser Büro war in einer Baubaracke.

Dann wurde die Förderung hierzulande wieder gestoppt. Im Jahr 2000 gab es den ersten Wachstumsschub in Deutschland. Der zweite folgte 2004 mit der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und verbesserten Einspeisetarifen. Damals zogen wir in das ehemalige Rolexgebäude hier in Biel. Wir rechneten mit einer Steigerung unserer Produktionsleistung von 30 Prozent – tatsächlich waren es dann mehr als 200 Prozent. Uns wurde klar, dass man sehr schnell sein muss, um die richtige Menge zur richtigen Zeit liefern zu können.

Mit dem Siliziumengpass 2005 ging das Wachstum zurück. 2007 und 2008 stieg es mit dem Solarboom in Spanien wieder rasant an. Wir gründeten damals die Sputnik Engineering Ibérica S.L.U. in Madrid. Doch der spanische Markt brach schnell wieder zusammen. Außerdem kam die Finanzkrise. Die Finanzierung großer Projekte wurde auf Eis gelegt. Weil zusätzlich die Modulpreise stark sanken, entwickelte sich der Bau von Solarstromanlagen 2009 nur sehr zähft. Im August 2009 ging es dann wieder aus heiterem Himmel bergauf. Im vergangenen Jahr waren wir wie alle anderen Wechselrichterhersteller auch von der Verknappung der

Bauteile betroffen. Die Frage, welcher Hersteller noch liefern kann, war ein Dauerbrenner.

## Wie schätzen Sie die weitere Marktlage ein?

*Christoph von Bergen:* Es wird in diesem Jahr eine erste Konsolidierung geben, da es mittlerweile zu viele Anbieter auf dem Solarwechselrichtermarkt gibt. Zumal die Nachfrage in Deutschland seit Oktober 2010 deutlich gesunken ist. In Frankreich wurden die Gesetze fast über Nacht angepasst, in der Tschechischen Republik werden gar keine Großanlagen mehr gebaut. Wir rechnen aber damit, dass der italienische Solarmarkt im ersten Halbjahr 2011 sehr gut laufen wird. Für das zweite Halbjahr gehen wir auch wieder von einem stärkeren Wachstum in Deutschland aus.

## Welche Entwicklung erwarten Sie für die Schweiz?

*Christoph von Bergen:* Ich freue mich, dass sich der Bau neuer Photovoltaikanlagen in der Schweiz 2011 in etwa verdoppeln wird. Da die Regierung zu Jahresbeginn die Solarförderung um 18 Prozent gesenkt hat, benötigt die einzelne Anlage nun weniger Mittel vom weiterhin sehr knappen Photovoltaik-Kontingent. Dadurch können insgesamt mehr Anlagen gebaut werden. Ich gehe davon aus, dass die installierte Leistung von rund 30 Megawatt in 2010 in diesem Jahr auf mindestens 50 Megawatt steigen wird. Dies ist ein großer Schritt in die richtige Richtung. Endlich können die langen Wartefristen abgebaut werden – Ende 2010 standen 7.000 Anlagen auf der Warteliste.

## Wie will sich Sputnik Engineering im härter werdenden internationalen Wettbewerb behaupten?

*Christoph von Bergen:* Wir werden weiterhin unsere Kunden mit Schweizer Qualität und einem hervorragenden

Kundendienst überzeugen. Mit der Erweiterung unseres Verwaltungsrats haben wir im vergangenen Jahr einen Schritt nach vorne gemacht. Das neue Gremium liefert wichtige Impulse für unsere Arbeit. Außerdem haben wir unseren Kunden ganz deutlich gezeigt, dass wir auf eine langfristige Zusammenarbeit setzen und nicht auf das schnelle Geld. Als die Bauteile im vergangenen Jahr knapp wurden, haben wir zuerst alle Bestandskunden beliefert. Mit unseren langjährigen Partnerschaften zu Kunden und Lieferanten können wir uns auch in Zukunft hervorragend von neuen Anbietern absetzen.

**Im April 2010 haben Sie die Sputnik Engineering International AG gegründet. Warum?**

*Christoph von Bergen:* Um unsere Flexibilität weiter zu erhöhen. Die neue Tochterfirma ist für den Vertrieb, den Service und die Kundenberatung in den Ländern zuständig, in denen bislang noch keine Niederlassung von Sputnik

Engineering arbeitet. Key Account Manager in Belgien, in Großbritannien und in der Tschechischen Republik betreuen unsere Kunden in Zweigniederlassungen vor Ort. In den bestehenden Märkten wollen wir unsere Präsenz weiter ausbauen. Zudem wollen wir neue Märkte erschließen. Dadurch lassen sich Schwankungen besser abfedern.

**Welche Pläne haben Sie mit der Sputnik Engineering AG?**

*Christoph von Bergen:* Sputnik Engineering wird 2011 Wechselrichter mit einer Gesamtleistung von 1,2 Gigawatt fertigen. Das bedeutet eine Steigerung von 60 Prozent zu 2010. Die Kostensenkung wird ein Dauerthema bleiben. Daher werden wir unser Personal insbesondere in der Entwicklungsabteilung und beim Produktmanagement aufstocken. So können wir mit neuen Produkten noch besser die Kosten senken und preislich konkurrenzfähig bleiben. Bis Anfang 2013 wollen wir die Zahl unserer Mitarbeiter in der Schweiz

auf 350 erhöhen. Unsere Firmenzentrale werden wir in den Längfeldweg in Biel verlegen. Ein Neubau soll künftig die Entwicklung, die Produktion und die Verwaltung unter einem Dach vereinen. Bisher waren die Bereiche auf drei verschiedene Standorte in Biel verteilt.

**Was macht die Besonderheit des Unternehmens aus?**

*Christoph von Bergen:* Die Sputnik Engineering AG ist inhabergeführt und eigenfinanziert. Hochmotivierte Mitarbeiter produzieren die SolarMax Wechselrichter ausschließlich in der Schweiz – das wird auch so bleiben. Der Standort Biel bietet hervorragende Bedingungen für eine weitere Expansion. Die zweisprachige Industriestadt blickt auf eine lange Tradition an Elektronik- und Maschinenbau-Knowhow zurück und hat zudem eine hervorragende Infrastruktur. Wir werden in Biel bleiben und von hier aus weiter wachsen. ■

# Messekalender 2011



Die Sputnik Engineering AG stellt ihre Produkte von März bis Dezember 2011 auf folgenden Messen aus:

Veranstaltung	Termin	Ort	Internet
26. Symposium Photovoltaische Solarenergie	02. -04.03.11	Bad Staffelstein, Deutschland	<a href="http://www.otti.de">www.otti.de</a>
Solarexpo	04. -06.05.11	Verona, Italien	<a href="http://www.solarexpo.com">www.solarexpo.com</a>
Genera	11. - 13.05.11	Madrid, Spanien	<a href="http://www.genera.ifema.es">www.genera.ifema.es</a>
Intersolar	08. - 10.06.11	München, Deutschland	<a href="http://www.intersolar.de">www.intersolar.de</a>
26th EU PV SEC	05. -08.09.11	Hamburg, Deutschland	<a href="http://www.pv-conference.com">www.pv-conference.com</a>
PV Rome	14. - 16.09.11	Rom, Italien	<a href="http://www.zeroemissionrome.eu">www.zeroemissionrome.eu</a>
Energaia	07. - 10.12.11	Montpellier, Frankreich	<a href="http://www.energaia-expo.com">www.energaia-expo.com</a>



- 1 | Area Sales Manager in Biel: Beat Stucki.
- 2 | Leiter Technischer Verkaufssupport in Biel: André Lüthi.
- 3 | Verkaufsaußendienst Deutschland: Dragan Jordanov.
- 4 | Team Technischer Verkaufssupport in Biel: v.l.n.r. René Hechtl, André Lüthi, Stephan Tschochohei, Fabian Uhl, René Obrist
- 5 | Verkaufsaußendienst Deutschland: Mario Bustani.
- 6 | Verkaufsingenieur in Italien: Alberto Zanet.
- 7 | Verkaufsingenieur in Italien: Luigi dell'Orto.

# Neue Mitarbeiter in Biel, Neuhausen und Mailand

## Sputnik Engineering verstärkt seine Verkaufs- und Supportabteilungen

Beat Stucki arbeitet als neuer Area Sales Manager bei Sputniks Vertriebstochter Sputnik Engineering International AG in Biel. Der begeisterte Hobbypilot bringt langjährige Berufserfahrung als Elektroingenieur und Produktmanager mit. Neben dem Sales Management übernimmt der 49-jährige Schweizer auch das Key Account Management für Bulgarien, Griechenland, Österreich, die Schweiz und Slowenien. „Die Solarindustrie wächst rasant, was mich sehr reizt“, beschreibt Beat Stucki seine Motivation, für Sputnik zu arbeiten. „Es ist wie bei den Anfängen des Mobilfunks, wo ich ebenfalls von Anfang an mit dabei war. Es macht mir großen Spaß, mit derart enthusiastischen Kunden zusammenzuarbeiten.“

Drei neue Mitarbeiter unterstützen künftig den Technischen Verkaufssupport. Geleitet wird das Team von dem Diplom-Elektroinstallateur André Lüthi. „Ich bin stolz, Teil dieses international orientierten Unternehmens zu sein. Außerdem bietet Sputnik jedem einzelnen Mitarbeiter die Möglichkeit, sich weiterzuentwickeln“, sagt André Lüthi. Zu seinem Team zählen seit Oktober beziehungsweise Januar der Elektrotechniker René Obrist und der Diplom-Ingenieur Stephan Tschochohei. Der Verkaufsaußendienst in Deutschland wird künftig von Dragan Jordanov und Mario Bustani unterstützt. Alberto Zanet und Luigi dell'Orto sind neu als Verkaufsingenieure bei Sputniks italienischer Tochterfirma Sputnik Engineering Italia S.r.l. tätig. ■

# Frost & Sullivan zeichnet Sputnik Engineering aus

Sputnik Engineering bekommt „Price Performance Value Leadership of the Year Award“



„Sputnik Engineering verfolgt nachhaltige Marktstrategien, um seinen Kunden den größtmöglichen Wert zu einem wettbewerbsfähigen Preis zu bieten.“ Damit begründet Nathan Halabrin von Frost & Sullivan, warum die weltweit tätige Unternehmensberatung den Schweizer Hersteller als Preis-Leistung-Führer ausgezeichnet und ihm den „Global Price Performance Value Leadership of the Year Award 2010“ verliehen hat. Mit seinen qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Lösungen gehöre Sputnik zu den wenigen Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien, das die Erwartungen seiner Kunden optimal erfülle.

Frost & Sullivan hat in einer aufwändigen Recherche den Solarwechselrichtermarkt analysiert und dabei die Hersteller unter die Lupe genommen. Mit der Preisverleihung bestätigt Frost & Sullivan Sputniks erfolgreiche Firmenphilosophie. Sie basiert auf einem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis, langfristigen Partnerschaften und einer Führungsrolle, was Qualität und After Sales anbelangt. Bei der Analyse hat Frost & Sullivan fünf Leistungskriterien berücksichtigt:

## Das attraktive Preis-Leistungs-Verhältnis

Die Entwickler der Sputnik Engineering AG haben die SolarMax-Wechselrichter kostenoptimal ausgelegt. Dank langfristi-

ger Beziehungen zu Lieferanten, einem guten Verhandlungsgeschick und einer effizienten Produktion und Logistik kann sich Sputnik preislich hervorragend auf dem Solarwechselrichtermarkt behaupten. Dazu tragen auch die hohe Produktqualität, der effiziente After Sales und die schlanke Gesamtstruktur des Unternehmens bei.

## Die erstklassige Technologie

Sei es der hohe Wirkungsgrad oder das intelligente Kühlkonzept, sei es das attraktive, leicht zu montierende Gehäuse oder das nutzerfreundliche Grafikdisplay – die SolarMax-Wechselrichter der Sputnik Engineering AG gehören zum Besten, was die Branche ihren Kunden zu bieten hat. Umfangreiche Typ- und Sicherheitsprüfungen garantieren ihren stabilen und zuverlässigen Betrieb über die gesamte Laufzeit der Solaranlage.

## Die bestmögliche Nutzung und Wartung

Die SolarMax-Wechselrichter lassen sich dank ihres intelligenten Aufbaus und ihrer komfortablen Schnittstellen einfach bedienen. Der breite Eingangsspannungsbereich erhöht die Flexibilität beim Anschluss an verschiedenste Solarmodule. Die Analysten von Frost & Sullivan sind deshalb davon überzeugt, dass Wechselrichter von Sputnik Engineering sich besser nutzen und warten lassen als andere Geräte.

## Der nachhaltige Kundenservice

Hoch qualifizierte Techniker beraten die SolarMax-Kunden am Telefon – und das in fünf Sprachen. Das Serviceteam findet und behebt Fehler entweder per Ferndiagnose oder wenn nötig vor Ort. Das Unternehmen setzt auf einen nachhaltigen Kundenservice und langfristige Kundenbeziehungen.

## Das optimale Produkt für den individuellen Kundenbedarf

Sputnik Engineering versteht die Bedürfnisse seiner Kunden und entwickelt für jegliche Anwendung das optimale Produkt. Auch bei starken Marktschwankungen macht der Schweizer Hersteller keinerlei Abstriche bei der Qualität. Weil sie den spezifischen Normen und Richtlinien in zahlreichen Ländern Europas entsprechen, lassen sich die SolarMax-Wechselrichter problemlos in die jeweiligen Stromnetze integrieren. ■

# Gewappnet für weiteres Wachstum



## Sputnik Engineering erweitert seinen Verwaltungsrat

„Mit dem neuen Dreiergremium können wir unser Unternehmen auch bei dem starken Wachstum und der zunehmenden Internationalisierung professionell steuern, überwachen und weiterentwickeln“, erklärt Sputniks Firmenchef und Verwaltungsratspräsident Christoph von Bergen, warum ihn künftig Christoph Biedermann und Dr. Martin Zwyszig unterstützen werden. Die beiden neuen Verwaltungsräte bringen langjährige Erfahrung im Management von internationalen Industrieunternehmen mit.

Dr. Martin Zwyszig arbeitete fünf Jahre lang als Chief Financial Officer bei der Schaffner Holding AG in Luterbach. Seit 2008 verantwortet er die Finanzen der Ascom Holding AG in Bern. Bei Sputnik Engineering wird der Betriebswirt den Schwerpunkt seiner Arbeit auf Finanzen und Human Resources legen. „Solarenergie ist ein absolutes Zukunftsthema, das mich sehr fasziniert. Ich freue mich darauf, in dieser Branche Akzente zu setzen“, erklärt der

46-jährige Schweizer. Dass Sputnik ein eigenümergeführtes Unternehmen ist und der Verwaltungsrat ganz neu aufgebaut wird, findet er besonders spannend.

Christoph Biedermann ist Diplom-Elektroingenieur ETH und hat einen MBA-Abschluss von der Business School INSEAD in Fontainebleau (Frankreich). Als Geschäftsführer leitet der 53-jährige Schweizer die ABM Greiffenberger GmbH in Augsburg. Außerdem ist er Verwaltungsrat bei der Syntegra Solar International AG in Oberwil (Zug). Zuvor war er vier Jahre bei der Unternehmensberatung McKinsey tätig und leitete 14 Jahre lang die Leistungselektronik der ABB Gruppe. In seiner neuen Position bei Sputnik wird er die internationale Ausrichtung des Schweizer Herstellers weiter ausbauen. „Was mich an dieser Aufgabe besonders reizt, ist die Herausforderung, eine erfolgreiche Firma in einer attraktiven Branche auf der Straße des Erfolgs zu begleiten“, beschreibt Biedermann seine Motivation. ■

# Kommunikationstool für Endkunden und Installateure

Sputnik Engineering stellt neue Software MaxTalk 2 zum kostenlosen Download bereit



Mit MaxTalk 2 lassen sich die Messwerte beliebig vieler Solaranlagen mit SolarMax Wechselrichtern erfassen und verwalten. Die neue PC-Software eignet sich sowohl für Endkunden, die ein oder zwei Wechselrichter, aber keinen Datenlogger besitzen, als auch für Installateure, die mittlere bis große Solaranlagen betreuen und konfigurieren. Sputnik Engineering stellt die neue Kommunikations- und Service-Software kostenlos auf seiner Internetseite [www.solarmax.com](http://www.solarmax.com) zur Verfügung. Die Konfiguration ist denkbar einfach. Ein Anlagenassistent unterstützt den Anwender dabei Schritt für Schritt. Bei der Benutzeroberfläche, die sich intuitiv bedienen lässt, kann man sich zwischen den Sprachen deutsch, englisch, französisch, italienisch und spanisch entscheiden.

Anwender können den aktuellen Status ihrer Solaranlage, Betriebsdaten, Statistiken, Fehlermeldungen und Messwerte sowie Geräteparameter abfragen. Der Leistungsverlauf, die Spannungen und die Ströme lassen sich in einem Kurvendiagramm darstellen. Die Anlagenübersicht bildet die aktuelle Leistung, Erträge und die Höhe der Einspeisevergütung ab. Anwender können die für sie wichtigen Messgrößen auswählen, in einem Monitor zusammenfassen und überwachen lassen. Abfrageintervall und Aufzeichnungsdauer sind frei wählbar. Die mit einem Monitor aufgezeichneten Daten lassen sich in einer CSV-Datei abspeichern. Der Anschluss vom Computer an die Wechselrichter erfolgt über Ethernet oder eine serielle (RS485-) Schnittstelle.

Zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten bietet die Version MaxTalk 2 pro. Mit ihr können registrierte Installateure unter anderem auch die Abgabe von Blindleistung einstellen, was die neue Mittelspannungsrichtlinie des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft ab April 2011 für in Deutschland errichtete Solaranlagen vorschreibt. ■

# Mehr Flexibilität bei der Anlagenauslegung

Neues Feature für die Wechselrichterserie SolarMax MT



Im Herbst 2010 hat Sputnik Engineering die SolarMax MT-Serie (MT steht für Multitracking) mit Leistungen von 10, 13 und 15 Kilowatt auf den Markt gebracht. Ihr neuartiges Multistringkonzept erlaubt es, mit nur einem Wechselrichter Anlagen auf Dächern mit unterschiedlicher Fläche, Ausrichtung und Neigung zu installieren. Je nach Ausführung haben die Geräte zwei oder drei MPP-Tracker, an die man jeweils bis zu zwei Modulstränge direkt anschließen kann. Dadurch arbeitet jedes Solargeneratorfeld stets im optimalen Arbeitspunkt. Prototypen der neuen Serie laufen seit Frühsommer 2010 erfolgreich in zahlreichen Feldtests in Deutschland, Österreich und der Schweiz (siehe auch SolarMax Globe 2/2010 und 3/2010).

Mit dem Verkaufsstart der Nullserie hat der Schweizer Hersteller die maximale Anschlussleistung pro MPP-Tracker nun erhöht. Dadurch gewinnen Anlagenplaner noch mehr Flexibilität bei der Wechselrichterauslegung, denn pro Tracker lassen sich jetzt nicht mehr sechs, sondern maximal neun Kilowatt Generatorleistung anschließen. Ein Beispiel: Instal-

lateure haben bei der Verschaltung des 15-Kilowatt-Wechselrichters SolarMax 15 MT zukünftig die Freiheit, entweder zwei Modulstränge mit je neun Kilowatt DC-Leistung an den Wechselrichter anzuschließen, oder alternativ eine symmetrische Aufteilung mit dreimal sechs Kilowatt zu wählen. Dazwischen ist jegliche Kombination möglich, sofern die Spannungs- und Stromgrenzen gemäß Datenblatt eingehalten werden.

„Die Nutzung mehrerer MPP-Tracker ist vor allem dann sinnvoll, wenn am Solargenerator unterschiedliche Bedingungen (Neigung, Ausrichtung, Verschattung,

etc.) vorliegen“, erklärt Sputnik-Produktmanager Olaf Geistlinger. In diesem Fall können gleichartige Generatorstrings auf einzelnen Trackern zusammengefasst und die Energieerträge auf diese Art bereits bei der Installation optimiert werden. Sind die Umgebungsbedingungen dagegen gleich, ist es sinnvoll, den Generator auf wenige MPP-Tracker zu verteilen und dabei möglichst lange Modulstränge zu bilden. Dies erhöht die DC-Eingangsspannung und somit auch den Gesamtwirkungsgrad der PV-Anlage. Ende Februar hat Sputnik Engineering das neue Verschaltungsfeature in sein Auslegungsprogramm MaxDesign integriert. ■

# Abonnement

- Ich möchte das Magazin „SolarMax Globe“ gern regelmäßig erhalten. Bitte senden Sie mir die kommenden Ausgaben bis auf Widerruf kostenlos zu.

Name \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_  
PLZ / Ort \_\_\_\_\_ Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

per Fax an: + 41 32 346 56 09 oder per Post an: Sputnik Engineering AG, Höheweg 85, CH-2502 Biel/Bienne



## Hauptsitz

Sputnik Engineering AG  
Höheweg 85  
CH-2502 Biel/Bienne, Switzerland  
Tel. + 41 32 346 56 00  
Fax + 41 32 346 56 09  
info@solarmax.com

## Vertriebsgesellschaften

Sputnik Engineering GmbH  
Neuhausen, Germany  
Tel. +49 7158 986 19 0  
info-de@solarmax.com

Sputnik Engineering International AG  
Biel/Bienne, Switzerland  
Tel. +41 32 346 58 00  
info-international@solarmax.com

Sputnik Engineering Ibérica S.L.U.  
Madrid, Spain  
Tel. +34 91 710 04 27  
info-es@solarmax.com

Sputnik Engineering International AG  
Branch Office Benelux, Brussels, Belgium  
Tel. +32 2 535 77 29  
info-benelux@solarmax.com

Sputnik Engineering Italia S.r.l.  
Giussano (MB), Italy  
Tel. +39 0362 311 625  
info-it@solarmax.com

Sputnik Engineering International AG  
Branch Office Czech Republic, Prague  
Tel. +420 222 191 435  
info-cz@solarmax.com

Sputnik Engineering France S.A.R.L.  
Saint Priest, France  
Tel. +33 4 72 79 17 90  
info-fr@solarmax.com

Sputnik Engineering International AG  
Branch Office United Kingdom  
Tel. +44 208 973 2680  
info-uk@solarmax.com

## Impressum

SolarMax Globe erscheint dreimal im Jahr und ist kostenlos bei der Sputnik Engineering AG erhältlich.

Bryant (S. 2, S. 8, S.10), Matt Cardy (S. 9), Solarsense UK Ltd. (S. 9), Solarcentury (S. 2, S. 11).

## Herausgeber:

Sputnik Engineering AG, www.solarmax.com

## Redaktion:

PR-Agentur Krampitz, www.pr-krampitz.de

## Layout:

weiss communication + design ag, www.wcd.ch

## Fotonachweis:

Alle Fotos Sputnik Engineering AG, außer: Solstis (Titelbild, S. 2, S. 4, S.6), Romande Energie (S.5), Vario green energy Concept (S. 2, S. 7, 2x), Jason

**Warenzeichen** werden auch ohne ausdrückliche Kennzeichnung anerkannt. Technische Änderungen sind vorbehalten. Für fehlerhafte Angaben übernehmen wir keine Haftung.

**Copyright 2011** für alle Beiträge liegt bei der Sputnik Engineering AG. Alle Rechte vorbehalten. Nachdrucke nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.