

## Intersolar Europe präsentiert aktuelle Trends, neueste Technologien und internationale Märkte

Vom 19.6. bis 21.6.13 wird die Messe München wieder zum Zentrum der internationalen Solarbranche. Die weltweit größte Fachmesse der Solarwirtschaft Intersolar Europe in München wieder ihre Tore. Unter dem Motto „Connecting Solar Business“ informieren Hersteller, Zulieferer, Großhändler, Dienstleister und Partner der Solarwirtschaft aus aller Welt über die neuesten Trends und Entwicklungen der Solarbranche.

Rund 1.300 Aussteller stellen 2013 ihre Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Photovoltaik (PV), PV-Produktionstechnik, Energiespeicher und Solarthermie vor. Den ausstellenden Unternehmen steht dabei eine Fläche von 121.000 m<sup>2</sup> in 12 Hallen sowie ein großes Freigelände zur Verfügung. An den drei Veranstaltungstagen der Intersolar Europe werden sich voraussichtlich über 60.000 Fachbesucher aus 160 Ländern auf der Messe München über die neuesten Entwicklungen und Trends in der Solarbranche informieren.

Die Besucher auf der Intersolar Europe erwarten die neuesten Trends und Produkte der Solarbranche. Auf der Neuheitenbörse präsentieren Aussteller die innovativsten Technologien, Produkte und Lösungen. Das Vortragsprogramm der PV ENERGY WORLD beschäftigt sich mit der Kombination von Photovoltaik und Energiespeichern: vom Eigenverbrauch von Solarstrom über Netzintegration bis hin zur Vorstellung neuer Energiekonzepte. Ein Großteil der Aussteller dieses Themenkomplexes befindet sich dieses Jahr erstmals in der Halle B5. Die Sonderschau „Rural Electrification“ beleuchtet internationale Trends in netzfernen Regionen und das „Joint Forces for Solar Intelligence and Networking Forum“ lädt zum Austausch zwischen Industrie und Handwerk ein. Der Intersolar AWARD prämiert die innovativsten Unternehmen der Solarbranche. (SP)

Seite 2



## Intersolar AWARD: Finalists are Nominated

For the sixth year running, the world's largest exhibition for the solar industry, Intersolar Europe, is using the Intersolar AWARD to pay tribute to the industry's innovative strength. The prize is awarded in the categories of Photovoltaics, Solar Thermal Technologies and Solar Projects in Europe. Exhibitors at Intersolar Europe as well as those attending the Intersolar North America and Intersolar India exhibitions were invited to put forward their pioneering products and services for the competition.

Up to ten finalists in each individual category have now been selected with the winners being announced during an official ceremony at Intersolar Europe's Innovation Exchange in hall B2, booth 450 at 4:30pm on June 19, 2013.



For English  
Reports See  
Page 18 – 27



Since 2008, the Intersolar AWARD has been honoring outstanding services and products that impress thanks to the particular benefits they offer to society and the environment and the way in which they combine technical innovation with high rates of profitability. In cooperation with the German Solar Industry Association (BSW-Solar), the organizers of Intersolar Europe, Solar Promotion GmbH (SP), Pforzheim, and Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe GmbH & Co. KG, want to use the prize to highlight the solar industry's great innovative strength. In total, this year saw more than 100 companies applying for the renowned solar industry innovation prize. (SP)

Continued on page 18

### Innovative Montagesysteme auf der Intersolar Europe

Immer mehr Unternehmen in Deutschland investieren für ihre eigene Energieversorgung in erneuerbare Energien wie die Photovoltaik (PV). Der Eigenverbrauch von Solarstrom bietet für Unternehmen und Industrie eine lukrative Alternative zum herkömmlich erzeugten Strom. (SP)

Seite 4

Anzeigen

  
**valentin**  
SOFTWARE  
Halle A6 / Stand 140  
[www.valentin.de](http://www.valentin.de)

  
**SMB**  
SOLAR MULTIBOARD  
Halle B2 | Stand 170I  
[www.solar-multiboard.de](http://www.solar-multiboard.de)

Halle B5  
Stand 177  
  
**AXSun Solar**  
„Deutschlands feinste Modulmanufaktur“  
[www.axsun.de](http://www.axsun.de)

### Wärmespeicher und solare Prozesswärme im Fokus der Intersolar

Einer der vielversprechendsten Zukunftsmärkte der Solarthermie ist die solare Prozesswärme, also die Nutzung von Solarwärme für industrielle Fertigungsprozesse. Die verbesserten Förderbedingungen des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) bieten seit dem vergangenen Jahr vor allem für Gewerbe- und Industriebetriebe finanzielle Anreize für den Einsatz thermischer Solaranlagen. (SP)

Seite 37

### Regenerative Heiz- systeme auf der Inter- solar Europe Conference

Vom 17.6. bis 20.6.13 werden mehr als 400 Referenten und 2.000 Teilnehmer aus über 50 Ländern zur Intersolar Europe Conference und den Side-Events im ICM Internationales Congress Center München erwartet. (SP)

Seite 42

Anzeige

**STORAGE G2**  
Solarstromspeicher  
Besuchen Sie uns!  
Halle B4  
Stand B4.550

**PPI Zentral-Modulwechselrichter**  
Teilverschattete Dächer optimal nutzen

**PVfin Software**  
Wirtschaftlichkeitsberechnung

  
SOLARINVERT GmbH  
Alte Bahnlinie 8  
D-71691 Freiberg  
T +49 (0) 71 41/299 21 - 13  
F +49 (0) 71 41/299 21 - 21  
E info@solarinvert.de  
[www.solarinvert.de](http://www.solarinvert.de)

### Die Finalisten des Intersolar AWARD 2013 stehen fest

Das sechste Jahr in Folge würdigt die weltweit größte Fachmesse der Solarwirtschaft, Intersolar Europe, die Innovationskraft der Branche mit dem Intersolar AWARD.



Verliehen wird der Preis in den Bereichen „Photovoltaik“ und „Solarthermie“ sowie in der Kategorie „Solare Projekte in Europa“. Sowohl Aussteller der Intersolar Europe, als auch Teilnehmer der Messen Intersolar North America und Intersolar India waren dazu aufgerufen wegweisende Produkte und Dienstleistungen für den Wettbewerb einzureichen. (SP)

Seite 6

Fortsetzung von Seite 1

## Intersolar Europe mit umfangreichem Rahmenprogramm

Die Sonderschau „PV und E-Mobility“ präsentiert Kombinationen von PV-Carports, Ladestationen und Elektrofahrzeugen. Abgerundet wird das abwechslungsreiche Rahmenprogramm mit verschiedenen Messe-rundgängen und Workshops, die den Besuchern praxisnahe Einblicke in die neuesten Trends der Solarthermie, Photovoltaik und Energiespeicherung bieten. Das vielseitige Konferenzprogramm der Intersolar Europe Conference greift darüber hinaus die Themen der Messe auf und vertieft die Inhalte auf internationalem Niveau.



Wer sich über die aktuellsten Trends und neuesten Technologien der internationalen Solarbranche informieren will, der ist auf der Neuheitenbörse der Intersolar Europe 2013 in Halle B2 an Stand B2.450 richtig. Aussteller der Fachmesse stellen in fünfzehnminütigen Vorträgen ihre Innovationen vor. Nach den Vorträgen stehen die Spezialisten der jeweiligen Unternehmen für weitere Informationen zur Verfügung. 2013 präsentieren die Aussteller innovative Technologien aus den Bereichen PV und Energiespeicher, Unterkonstruktionen für Gewerbedächer sowie Wechselrichter mit neuen Funktionen. (SP)

Seite 38

### Innovative Produkte auf der Neuheitenbörse

Anzeige

## Intelligente Speicherlösung SOLARINVERT Storage G2

Storage G2 ist ein AC-geführter Energiespeicher, dessen Ladeelektronik optimal auf den mitgelieferten Bleioxid-Flüssig-Akku abgestimmt ist. Herzstück des SOLARINVERT Storage G2 ist die intelligente Ladetechnik mit über 800 Systembefehlen, die kontrollieren und sicherstellen, wann der Akku wie be- und entladen wird.

Durch den Lade-Boost können auch bei wolkeigem Wetter große Stromspitzen in den Speicher geladen werden. Ein wesentlicher Vorteil von AC-geführten Systemen ist die gute Kompatibilität mit PV-Wechselrichtern.

Der Storage G2 ist 100% retrofit-tauglich für Bestandsanlagen und kann ohne Eingriff in die PV-Anlage nachgerüstet werden. Eine Notstrom-Steckdose am Storage G2 versorgt die im Falle eines längeren Netzausfalles des Energieversorgers jederzeit mit Strom aus Ihrem Akku. Mit dem umfassenden Monitoring lassen sich zudem Status, Verbrauch, Autarkiegrad etc. bequem vom PC oder Smartphone aus ablesen. Der STORAGE G2 Bleioxid-Flüssig-Akkumulator ist ein wartungsarmer Industrie-Akku mit einer speziellen antimonarmen, auf den Smart-Charging Ladetyp abgestimmten Legierung.

Damit wird eine kleine Be- und Entladungs-Spannungsdifferenz erreicht, die zur Folge hat, dass der Wirkungsgrad im mittleren Lastbereich über 90% liegt. Blei-Akkus erreichen in der Industrie unter Extrembedingungen eine Lebensdauer von 10 Jahren und können ohne Probleme dem Recycling zugeführt werden. So wird auch der Akku des Storage G2 nach 10 Jahren über ein einfaches Pfandsystem erneuert, nachdem er kontinuierlich für mehr als 70% Eigenverbrauch im Jahr gesorgt hat. Akkutausch und die Fernwartung des Storage G2 erfolgt über den Hersteller, die Deutsche Energieversorgung GmbH.



**Halle B4, Stand 550**  
**www.solarinvert.de**

- ▶ ZUKUNFTSSICHER NACHRÜSTBAR
- ▶ NACHHALTIG HOHE PERFORMANCE
- ▶ INDIVIDUELL & MODULAR
- ▶ PLUG & PLAY



# DIE ENERGIEWENDE FÜRS EIGENHEIM

## Engion Family: Sonne auf Abruf.

Angesichts steigender Strompreise wird Unabhängigkeit bei der Energieversorgung immer wichtiger. Photovoltaikanlagen bieten die Möglichkeit, Energie kostengünstig und autark

zu erzeugen. Allerdings kann der selbstproduzierte Strom nur genutzt werden, wenn die Sonne scheint. VARTA Storage bietet eine Lösung, die Sonnenenergie jederzeit abrufbar macht: den Energiezwischenspeicher Engion.

**VARTA** Storage

▶ [www.engion.com](http://www.engion.com)



Besuchen Sie uns auf der Intersolar in München vom 19.6. bis 21.6.2013, Halle B5 Stand 180

### Fraunhofer ISE weltweit führend bei der Messgenauigkeit

Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg bietet Photovoltaik Projektentwicklern und Investoren durch neue Messverfahren mehr Sicherheit. Energy Rating ermöglicht präzise Vorhersagen des Ertrags für jeden Standort weltweit und verbessert somit die technische Bankability. Es holt die Realität der Umwelteinflüsse in die Labore und darüber in die Ertragsgutachten. Experten des CallLab stehen auf der Intersolar am Stand B2.320 für Fachgespräche zur Verfügung. (FISE) **Seite 28**

### Sonnige Aussichten für die Solarbranche in der MENA-Region

In den Ländern der MENA-Region (Naher Osten und Nordafrika) zeichnet sich ein Trend hin zur Energiegewinnung aus Sonnenkraft ab: Bis 2015 soll der Markt für Photovoltaik (PV) und solarthermische Kraftwerke dort 3,5 GW erreichen. Die größten Investitionen in PV- und solarthermische Anlagen sollen in Saudi-Arabien und der Türkei getätigt werden. Aber auch in Ägypten und Marokko findet ein Umdenken statt – weg von fossilen Brennstoffen hin zur Solarenergie. (SP) **Seite 32**

Fortsetzung von Seite 1

PV- und Solarthermieanlagen

## Neueste Trends und Entwicklungen bei Montagesystemen

Kostengünstige und flexible Montagesysteme tragen zusätzlich zur Senkung der Systemkosten für eine PV-Anlage bei. Die weltweit größte Fachmesse der Solarwirtschaft, Intersolar Europe, präsentiert in verschiedenen Foren und Workshops vom 19. bis 21. Juni auf der Messe München die neuesten Trends und Entwicklungen bei Montage-systemen für PV- und Solarthermieanlagen. Von den rund 1.300 erwarteten Ausstellern der Intersolar Europe stellen über 100 Anbieter ihre innovativen Produkte dazu in der Halle B3 vor.



Angesichts steigender Strompreise erzeugen immer mehr Unternehmen ihren Strom selbst. Aufgrund des Preisrückgangs bei Solarmodulen bietet die Photovoltaik (PV) eine zunehmend wirtschaftliche und vor allem kalkulierbare Alternative gegenüber herkömmlich erzeugtem Strom. Entfielen 2005 noch fast 75% der Systemkosten auf die Solarmodule, liegt der Anteil der Modulkosten inzwischen nur noch bei knapp 60 Prozent. Von den 40% Systemkosten einer PV-Anlage entfallen gegenwärtig etwa die Hälfte davon auf die Installation der Montagesysteme und das dafür benötigte Material. Angesichts gesunkener Modulpreise rücken deshalb jetzt die Montagesysteme und ihr Kostensenkungspotenzial für preiswertere Gesamtsysteme in den Fokus: gefragt sind innovative, sichere und effektive Befestigungsmöglichkeiten.

### Flexible Montagesysteme für PV-Anlagen auf Industrie und Gewerbedächern

Die Hersteller von Montagesystemen setzen zunehmend auf einfache aber praxisnahe Lösungen – beispielsweise auf flexible Lösungen, die eine individuelle Ausrichtung der einzelnen Module ermöglichen. Eine besondere Herausforderung stellt die Statik von Gewerbedächern dar, die oftmals nur geringe zusätzliche Lasten erlaubt. Kostengünstige Unterkonstruktionen aus Fiberglas sind hier eine mögliche Montagelösung, da sie leicht transportiert und aufgebaut und ohne Dachdurchdringung montiert werden können. Einen deutlichen Beitrag zur Senkung der Stromgestehungskosten leisten zudem innovative Montagesysteme zur Ost-West-Ausrichtung auf Flachdächern, mit denen der Solarstrom-Ertrag um mehr als 20% gesteigert werden kann. (SP) **Seite 15**

## Mit Solar-Log™ gerüstet für die Zukunft

Die Solare Datensysteme GmbH (SDS) präsentiert als Highlight zur Intersolar 2013 drei neue Solar-Log™ Modelle. Der Solar-Log 300, Solar-Log 1200 und Solar-Log 2000 überzeugen mit erweiterten Visualisierungsmöglichkeiten und zahlreichen neuen Funktionen für das Monitoring von PV-Anlagen sowie die Optimierung des Eigenstromverbrauchs.



Solar-Log 2000

**Bild:**  
SOLARE  
Datensysteme

Die aktuelle Produktpalette wird mit den neuen Modellen Solar-Log 300, Solar-Log 1200 und Solar-Log 2000 erweitert. Dabei setzt SDS auf bewährte Funktionen, welche mit wichtigen Erweiterungen ergänzt und optimiert sind. So verfügen alle neuen Datenlogger über ein LCD-Display, das umfassend über den momentanen Betriebsstatus während der Installation und im laufenden Betrieb informiert. Zusätzlich besitzen der Solar-Log 1200 und 2000 ein TFT-Farb-Touchscreen, das alle wichtigen Daten zur Anlagenleistung liefert. Neu ist auch der seriennmäßige USB-Anschluss. Er ermöglicht eine schnelle Datensicherung und vereinfacht Firmware-Updates.

Um dem Installateur mehr Flexibilität bei der Anlagenplanung zu bieten, ist die neue Solar-Log™ Serie nach der Anlagenleistung in kWp gestaffelt. Im Fokus stand außerdem die Vereinfachung der Konfiguration. Dafür wurde bei allen Solar-Log™ Modellen, die Administrations-oberfläche komplett überarbeitet. Eine weitere Optimierung betrifft die Portale Solar-Log™ WEB „Commercial Edition“ und die „Classic 2nd Edition“. Hier wurde das Datenübertragungsvolumen um 80% bei gleichbleibender Datentiefe reduziert.

**Halle B4, Stand 261**

Anzeige

## Intersolar Europe 2013 Hallenplan



19.6. bis 21.6.13

## Messe Gelände München

Quelle: Messe München (MM)

*SMB SOLAR-MULTIBOARD®*

## Die mobile und sichere Arbeitsplattform für Arbeiten auf Photovoltaik-Anlagen

Es gibt aber immer mehr Arbeiten auf Photovoltaikanlagen, die es nötig machen, PV-Module zu betreten und zu belasten.



Zu diesen Arbeiten gehören u.a. Wartungs-, Reparatur und Reinigungsarbeiten. Falls Photovoltaikmodule falsch belastet werden hat dies zur Folge, dass sogenannte Micro-Cracks in den Solar-zellen entstehen.

Die Schäden reichen von einem kleineren Leistungsverlust bis zu einem kompletten Ausfalleinzelner Module.

Das patentierte SMB SOLAR-MULTIBOARD® ist eine leichte, rutschfeste und mobile Arbeitsplattform, die Arbeiten auf den PV-Anlagen mit Rahmenmodulen ermöglicht ohne diese zu beschädigen.

Das einfache Handling und der effiziente Einsatz des SMB SOLAR-MULTIBOARD® spart Geld und reduziert Arbeitszeit und Kosten. Zudem werden die empfindlichen Photovoltaik-Zellen nicht beschädigt, was durch speziellen Test beim TÜV Rheinland in Köln belegt worden ist.

Die besonders rutschfeste Oberfläche gewährleistet einen geprüften sicheren Stand bei bis zu 40° Dachneigung. Die Breite des SMB SOLAR-MULTIBOARD® ist mit 40 cm so ausgelegt, dass ein Arbeiter auch in gehockter oder in kniender Position sicher arbeiten kann. Das SMB SOLAR-MULTIBOARD® wird in vier, an die Maße der meisten Photovoltaikmodule angepassten Größen, geliefert. Sondergrößen sind selbstverständlich möglich.



SICHER ARBEITEN AUF PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN

**Halle B2  
Stand 170I**

**[www.solar-multiboard.de](http://www.solar-multiboard.de)**

## Eines der größten Photovoltaikmodule: „ATF Black Line XXL“

Kurz vor der Intersolar 2013 zeigt die Antec Solar GmbH mit den neuen ATF Black Line Modulen die Möglichkeiten, die in der Dünnschicht Photovoltaik stecken. Damit ergänzt Antec Solar das Produktportfolio um weitere Photovoltaik-Module und baut so das Lösungsangebot für den Wachstumsmarkt BIPV und die solaraktive Fassade aus.



Norbert Kreft, CTO Antec Solar GmbH, stellt das neue ATF Black Line XXL Modul vor. Hier z.Bsp. 260 cm hoch und 90 cm breit, Leistung 265 Wp, konzipiert vor allem für den Einsatz in Großfassaden

**Bild:** Antec Solar

Mit einer Breite von bis 230 Zentimetern und einer Höhe von bis 360 Zentimetern ist das ATF Black Line XXL - Modul eines der größten Photovoltaik Module, das derzeit im Markt erhältlich ist. Konzipiert ist es vor allem für den Einsatz in Großfassaden. Durch die Verwendung von Pyramidenglas, Laminierung, intelligenter Zellversträngung und durch den innovativen Produktionsprozess entsteht so wird so ein hochwertiges und sicheres Doppelglasmodul. Die tiefschwarze, samtig-matte Oberfläche erzielt eine moderne und ästhetische Wirkung. Die besondere Oberflächenstruktur ist reflexarm und verhindert so Spiegelungen und Blendungen ohne Leistungseinbußen. Hervorragend geeignet sind die Antec ATF Black Line Module vor allem dort, wo solaraktive Fassaden ohne störende Reflexionen und Spiegelungen genutzt werden sollen wie z. B. an Hochhäusern, Flugzeughallen, Firmengebäuden und Schallschutzwänden.

**Halle A3, Stand 335**

Fortsetzung von Seite 2

Intersolar AWARD 2013

## Innovationskraft der Branche wird erneut ausgezeichnet

Die jeweils bis zu zehn Finalisten für die einzelnen Bereiche stehen nun fest. Im Rahmen eines offiziellen Festaktes auf der Intersolar Europe 2013 werden am 19.6.13 die Gewinner gekürt: um 16:30 Uhr auf der Neuheitenbörse in Halle B2 an Stand B2.450.

Seit 2008 prämiert der Intersolar AWARD herausragende Dienstleistungen und Produkte, die sich durch einen hohen Nutzen für Gesellschaft und Umwelt auszeichnen und dabei technische Innovation mit hoher Wirtschaftlichkeit vereinen. Mit dem Preis wollen die Veranstalter der Intersolar Europe, die Solar Promotion GmbH, Pforzheim, und die Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe GmbH & Co. KG (FWTM) in Kooperation mit dem Bundesverband Solarwirtschaft e.V. (BSW-Solar) die große Innovationskraft der Solarbranche sichtbar machen. Auch in diesem Jahr haben sich über 100 Unternehmen um den begehrten Innovationspreis der Solarbranche beworben.

### Trends in den Bereichen „Photovoltaik“ und „Solarthermie“

Im Bereich Photovoltaik gilt die sinkende Einspeisevergütung für Solarstrom als einer der Haupt-Innovationstreiber. Eigenverbrauchs-Lösungen werden dadurch zunehmend attraktiver. Zahlreiche Einreichungen zum Intersolar AWARD betrafen daher Energiespeicherlösungen mit unterschiedlichsten technischen Konzepten und Speichergrößen: vom preiswerten Blei-Gel-Akku bis zur moderner Lithium-Ionen-Technik, vom Stromspeicher für Hausanlagen bis zu gewerblichen Batteriesystemen in der Größe eines Schiffscontainers. Neben den Speichern steht die Steuer- und Regelungstechnik im Fokus vieler Einreichungen. So soll die nächste Generation von Wechselrichtern noch weit höhere Wirkungsgrade erreichen als bisher. Moderne Steuer- und Regelungssysteme sollen bei der Eigenverbrauchsoptimierung helfen. Zahlreiche Einreichungen betreffen darüber hinaus die Anlagenoptimierung. Neue kosteneffiziente Unterkonstruktionen für Dach- und Freiland-PV-Anlagen werden in Leichtbauweise erstellt und können mit „Click“-Lösungen schnell und werkzeuglos montiert werden. Viele Einreichungen in diesem Jahr betrafen auch den Anlagenservice – von Reinigungsrobotern für PV-Großanlagen über den Diebstahlschutz bis hin zur Überwachungstechnik. Im Bereich Solarthermie ist die Anlagenoptimierung ein wichtiger Trend. So wurden Lösungen zur besseren Konzentration der Solarstrahlung, präzisere Nachführsysteme und neuartige Unterkonstruktionen eingereicht. Auch bei der Montage stehen die Zeichen auf Effizienz: So erleichtern in Zukunft „Plug and Heat“-Energiemanager die Inbetriebnahme ebenso wie ein höherer Vorfertigungsgrad der einzelnen Systemmodule.

### Solare Projekte in Europa

Erstmals waren in diesem Jahr die Aussteller aufgerufen, Einreichungen in der Kategorie „Solare Projekte in Europa“ abzugeben. Prämiert werden Projekte aus den drei Themenbereichen „Photovoltaik und Energiespeicher“, „Industrielle und gewerbliche Photovoltaiknutzung“ und „Industrielle und gewerbliche Solarthermienutzung“, die in besonders vorbildlicher Weise die Energiewende vorantreiben. (SP)

**Seite 8**

„LionHome“

## Batterien auf Basis von Li-Ionen-Zellen

Die Firma AutarcTech mit Sitz in Ansbach, Deutschland produziert Batterien auf Basis von Li-Ionen-Zellen (LiFeYPO<sub>4</sub>). Die Batterien mit dem Markennamen LionHome werden in den Varianten LH 5,6-24 und LH 5,2-48 CAN geliefert. Sie haben eine Nennspannung von 24 bzw. 48V, eine Speicherkapazität von 5,6 bzw. 5,2 kWh und gestatten sehr hohe Lade- und Entladeströme.



**Bild:** AutarcTech

Die Zyklenzahl beträgt 5000 Zyklen bei 70% Entladetiefe (DoD) bzw. 3000 Zyklen bei 80% DoD. Ein Batterie-Management-System (BMS) in Verbindung mit einer intelligenten Steuerung, ein eingebautes 200A-Relais und eingebaute 300A-Sicherung schützen die Batterie vor Über- oder Unterladung.

Die Batterien der Firma AutarcTech sind technisch, optisch und preislich sehr attraktiv und können eine Photovoltaik-Anlage, ein Mini-BHKW oder andere Energieerzeugungsanlagen um einen Hochleistungs-Strom-Speicher erweitern und sorgen für ein hohes Maß an Unabhängigkeit. Ein weiteres Produkt, das auf der Intersolar 2013 erstmals vorgestellt wird, ist das LionMobile. Dieses transportable Gerät vereint einen 1,4 kW Wechselrichter und eine 1,4 kWh Batterie (wie bei den LionHome-Batterien mit BMS, Relais und Sicherung). Der LionMobile ist eine autarke Energieversorgungseinheit, die mit 1 kW Photovoltaik oder 230V Wechselspannung die Batterie laden kann. **Halle B5, Stand 665**

Deutschlands feinste Modulmanufaktur

## „Hier geht die Sonne auf“

Im schönen Oberschwaben, etwa 20 km südlich von Ulm, liegt Laupheim-Bau-  
stetten. Hier produzieren wir als modernes Unternehmen hochwertige Photovoltaik-  
Module. AxSun Solar steht für jahrelange Erfahrung und Innovation, höchste  
Qualität und Zuverlässigkeit, erstklassigen Kundenservice, Nachhaltigkeit und zu-  
kunftsorientiertes Wachstum.

Die AxSun Solar GmbH ist nun seit mehr als  
einem Jahrzehnt tätig. Eine lange Zeit in einer  
jungen und spannenden Branche!

Die Unternehmensstrategie der letzten Jahre  
hat sich immer an den aktuellen Ent-  
wicklungen und Ihren Kundenwünschen  
orientiert. Dies werden wir auch weiterhin so  
handhaben.

Nichts ist so beständig wie der Wandel - Das  
gilt insbesondere auf dem Gebiet der  
Photovoltaik-Technik. Daher ist es uns  
wichtig, unsere Produkte ständig weiter zu  
entwickeln. Dabei legen wir großen Wert auf  
die Motivation und das fundierte Fachwissen  
unseres Personals. Regelmäßige Schulungen  
für unsere Mitarbeiter machen es möglich,  
dass stets das neuste technische Know-how  
mit in die Weiterentwicklung unserer Produkte  
einfließt.

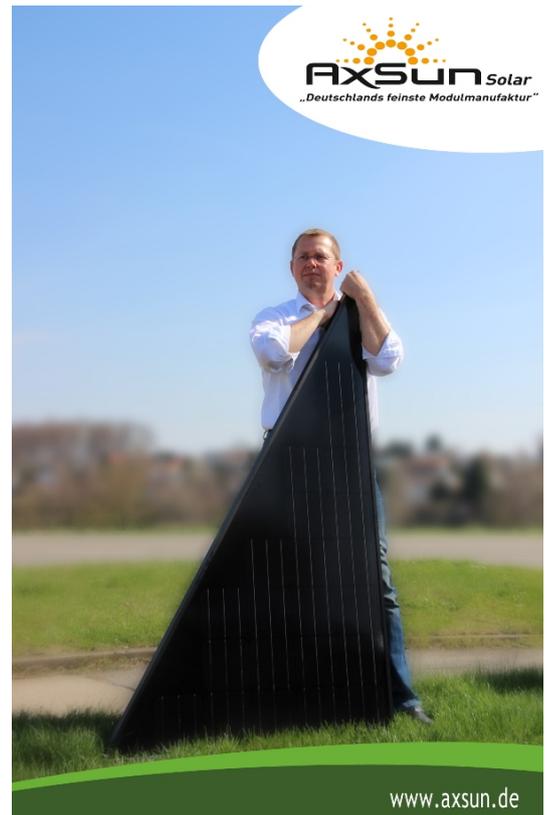
So haben wir Module entwickelt, die sich durch eine lange Betriebslebensdauer und  
hochwertige Verarbeitung sowie durch eine überdurchschnittliche Leistung  
auszeichnen. Was Optik und Design angeht, sind wir durch unsere flexible  
Fertigungstechnik in der Lage, auf individuelle Kundenwünsche einzugehen. Die  
lückenlose Qualitätskontrolle, die Elektrolumineszenz-Prüfung und der PID-Test,  
sichern die gleichbleibend hohe Qualität unserer Module. Das alles versprechen wir  
Ihnen nicht nur, wir garantieren es!

Wir arbeiten mit schwäbischer Gründlichkeit und Perfektion! Wir unterstützen  
unsere Kunden in allen Belangen. Angefangen von Projektierung und Planung, über  
die Produktion der Module bis hin zum Werksservice.

Fordern Sie uns.



**Halle B5**  
**Stand 177**  
**www.axsun.de**



### Erweiterung Leistungsportfolio auf 230 Wp

Die Firma Heckert Solar AG erweitern sein polykristallines Hochleistungsmodulportfolio auf bis zu 230 Wp. Das Unternehmen fertigt auf eigenen hochautomatisierten, modernen Fertigungsanlagen nun auch Module mit Leistungsklassen bis 230 Wp. Damit einher geht die Einführung neuer Materialien und veränderter Technikeinsatz. Zudem wurde der Verarbeitungsprozess auf die neue Hochleistung abgestimmt. Durch Optimierung können nun noch höhere Wirkungsgrade und Leistungsklassen erreicht werden.



**Bild:**  
Heckert Solar

Der Modulwirkungsgrad steigt auf 15,7% bei einer Leistung von bis zu 230 Wp. Dies wird mit einem 54-zelligen Solarmodul erreicht.

Diese Verbesserungen der technischen, materialbedingten und optischen Produkteigenschaften führen zu einem erheblichen Mehrwert und senken deutlich die Systemkosten.

Die Markteinführung erfolgt ab dem 3. Quartal – vorgestellt wird das neue Hochleistungsmodul auf der Intersolar 2013 in München.

Das Ziel von Heckert Solar bleibt klar: „Wir wollen die Qualitätsführerschaft bei Modulen, die zu 100% in Deutschland hergestellt werden“, sagt der Marketing- und Vertriebsleiter Michael Bönsch.

**Halle A1, Stand 460**

Fortsetzung von Seite 6

Intersolar AWARD 2013

## Die Finalisten stehen fest

Der Intersolar AWARD für den Bereich „Solare Projekte“ wurde bereits 2012 auf der Intersolar North America für die Kategorie „Solare Projekte in Nordamerika“ und auf der Intersolar India für „Solare Projekte in Indien“ vergeben. Unter den Einreichungen in diesem Jahr reichte die Bandbreite von großen PV-Freilandanlagen über gebäudeintegrierte Lösungen bei Neubauten bis hin zu eigenverbrauchsoptimierten gewerblichen Anlagen und Off-Grid-Systemen. Teilnahmeberechtigt für den Intersolar AWARD 2013 waren alle Aussteller der weltweiten Intersolar Veranstaltungen 2013 sowie Aussteller der Intersolar India 2012. Weiterentwicklungen von bereits vorgestellten Produkten und Dienstleistungen konnten ebenso eingereicht werden wie neu entwickelte Lösungen und Technologien. Die Einreichungen sollten erprobt sein oder sich bereits in der Anwendungsphase befinden. Bereits realisierte Projekte durften allerdings nicht älter als zwei Jahre sein. Der Intersolar AWARD in der Kategorie „PV Produktionstechnik“, der bisher auf der Intersolar Europe verliehen wurde, wird in diesem Jahr am 9. Juli 2013 im Rahmen der Intersolar North America verliehen.

### Die Finalisten im Bereich „Photovoltaik“

Die Nominierten für den Intersolar AWARD im Bereich „Photovoltaik“ sind: BELECTRIC Solarkraftwerke GmbH (Deutschland), DynoRaxx Inc. (USA), LG Electronics Deutschland GmbH (Deutschland), PanelClaw Inc. (USA), QSOLAR Limited (Kanada), Schletter GmbH (Deutschland), SMA Solar Technology AG (Deutschland), Solar SpeedRack LLC (USA), SolarEdge Technologies Inc. (Israel), U.I. Lapp GmbH (Deutschland).

### Die Finalisten im Bereich „Solarthermie“

Im Bereich „Solarthermie“ wurden folgende Unternehmen für den Intersolar AWARD nominiert: Clique Solar (Indien), Eisenbeiß Solar AG (Deutschland), Ezinc Metal San. Tic. A.S. (Türkei), HelioFocus Ltd. (Israel), PSE AG (Deutschland), Siko Solar GmbH (Österreich), SOLAR EASY GmbH (Deutschland).

### Die Finalisten im Bereich „Solare Projekte in Europa“

Folgende Unternehmen sind in der Kategorie „Solar Projekte in Europa“ nominiert: Apricus Solar Co Ltd (USA), BELECTRIC Trading GmbH (Deutschland), Conergy AG (Deutschland), Galaxy Energy GmbH (Deutschland), GILDEMEISTER energy solutions (Deutschland), Goldbeck Solar GmbH (Deutschland), Outback Power (USA), skytron energy GmbH (Deutschland), SolarEdge Technologies Inc. (Israel), Soltigua - Laterizi Gambettola S.r.l (Italien). (SP)

## Solarreinigungsroboter macht Schluss mit dem Leistungsabfall bei Solardächern

Damit die Sonne auch Ihren Dienst effektiv verrichten kann, hat die Maschinenbaufirma Staudinger GmbH aus Bad Grönenbach einen Solarreinigungsroboter entwickelt, der in vielfacher Weise punktet und Schluss macht mit dem Leistungsabfall an Solardächern.

Da an Stalldächern durch Amoniakausdünstungen, Pollen, Feinstaub und Vogelkot Verunreinigungen und Vermoosungen entstehen, die die Leistung der Anlage zum Teil ganz beträchtlich nach unten ziehen und somit den Ertrag schmälern, ist es unumgänglich, das Dach sorgfältig zu reinigen.

Was bisher meist recht umständlich, zeitintensiv, nicht immer gründlich und auch manchmal sehr gefährlich bewerkstelligt wurde, wird mit dem neu entwickelten Hightechreinigungsroboter HELIOS 2F2 fast schon spielerisch erledigt.



**Bild:** Staudinger

Mittels einer Fernsteuerung fährt der patentierte Roboter durch eine extra für diesen Zweck gefertigte Gummikette aus einer speziellen Silikonmischung schonend auf dem Dach und reinigt mit Hilfe von Osmosewasser wirkungsvoll und schonend die Paneelle.

Der ebenfalls patentierte Reinigungsapparat mit seiner Kombination von Rund- und Flachbürste lässt keine Ecken und Kanten aus und reinigt nicht nur die Fläche, sondern auch die Rahmenecken, in denen sich vor allem Moos bildet. Durch seine neuartige Unterdrucktechnik ist er in der Lage, auch steilste Dächer zu befahren ohne abzurutschen, was ihn wirklich unschlagbar macht.

**Halle A2, Stand 514**

PVfin unterstützt Solarteure und Fachplaner

## Software für Wirtschaftlichkeitsberechnung

PVfin unterstützt Solarteure bei Beratung und Verkauf von Photovoltaikanlagen und Solarstromspeichern. Das Vertriebstool geht über den Funktionsumfang von verbreiteten Lösungen zur Finanzierungs- oder Wirtschaftlichkeitsberechnung weit hinaus, denn es bestimmt neben dem Autarkiegrad der angebotenen Anlage u.a. auch die Selbstkosten des erzeugten Stroms und ermittelt das Einsparpotential aus dem Eigenverbrauch.

Die Berechnungen werden unter Berücksichtigung der steuerlichen Möglichkeiten und individuellen Finanzierungsbedingungen erstellt. Um den Autarkiegrad zu bestimmen, arbeitet PVfin mit einem stundengenauen Wettermodell und einer Auswahl von Standardlastprofilen. Die Lastprofile kann der Nutzer auf Wunsch an die individuellen Gegebenheiten seiner Kunden und deren Verbrauchsgewohnheiten anpassen und so hochauflösende Berechnungen mit hoher Genauigkeit erstellen.

*Eingabeseite PVfin Lastprofil mit Solarertrag und Batterie-Füllstandkurve*



**Bild:** SOLARINVERT

Die Berechnung und Simulation von Bestandsanlagen mit nachgerüstetem Speicher, zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung aller Bonusregelungen für Eigenverbrauch (PV-Installationen 2009 bis 2012), wird zwischenzeitlich in Form eines kostenlosen Zusatztools im Downloadbereich angeboten. Profis haben die Möglichkeit in PVfin alle relevanten Parameter ihrer bevorzugten Speichersysteme und deren spezifische Eigenschaften einzustellen. Angaben wie Entladetiefe, Zyklenlebensdauer oder Systemwirkungsgrad können dazu aus dem Datenblatt des Speichersystemherstellers entnommen und in selbst definierten Profilen gespeichert werden. Deshalb ist PVfin unabhängig vom Batterietyp oder dem technischen Aufbau des eingesetzten Produkts und für alle auf dem Markt befindlichen Systeme geeignet.



Besuchen Sie SOLARINVERT auf der Intersolar Europe 2013:

**Halle B4, Stand 550**  
**www.pvfin.de**

### alfasolar erweitert Garantien

Solarmodule sind eine Investition fürs Leben. Im Idealfall sollen sie sehr lange halten, Energie erzeugen und Erträge für die Besitzer erwirtschaften.

alfasolar-Module sind bekannt für ihre hohen Erträge und ihre Langlebigkeit. Um seinen Kunden zusätzliche Absicherung zu bieten, bietet alfasolar jetzt noch mehr: Mit dem neuen Konzept sind Kunden ab sofort auf der sicheren Seite – ohne Mehrkosten. Grundsätzlich bietet alfasolar auf seine Solarmodule 10 Jahre Produktgarantie und 25 Jahre lineare Leistungsgarantie. Dazu kommt jetzt eine Elektronikversicherung und eine Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung, beide von der Allianz. Denn die aktuelle Situation in der Solarbranche verunsichert viele Kunden. Einige Solarmodulhersteller müssen aufgrund des Preiskampfes wirtschaftliche Schwierigkeiten überstehen. Daher wünschen sich viele Kunden für ihre Kaufentscheidung zusätzlichen Schutz. Diesen Wunsch hat alfasolar erkannt und in einem Absicherungskonzept umgesetzt. (asg)

### Neuer AC-Steckverbinder für die Photovoltaik

Multi-Contact erweitert das MC4-System um einen AC-Steckverbinder für Photovoltaik-Anwendungen. Das Konzept des neuen MC4-EVO AC wird auf der Intersolar erstmals vorgestellt.



**Bild:**  
Multi-Contact

Seinen Namen trägt er zu Recht: im Innern befindet sich die bewährte MC4-Kontakttechnik, die für eine zuverlässige elektrische Verbindung und niedrige Kontaktwiderstände sorgt. Außen ist der MC4-EVO AC so kompakt, dass er sich sogar unter dem Modulrahmen installieren lässt. So können die Module ohne spezielle Abstandshalter gestapelt werden.

Der neue Steckverbinder erfüllt die Schutzarten IP65 und IP67 und ist für bis zu 230 V / 32 A ausgelegt. In ungestecktem Zustand ist er berührungsschutz. Der MC4-EVO AC eignet sich für den Einsatz auf Modulebene (Mikro- oder Nanowechselrichter) und auf Stringebene (Stringwechselrichter).

**Halle A4, Stand 290**

### Ultraleichtflugzeug Solar Impulse

## Quer über die USA – nur mit Sonne im Tank

Das Ultraleichtflugzeug Solar Impulse (SI) mit Produkten von Bayer MaterialScience an Bord steht vor einer neuen Bewährungsprobe: nur mit Hilfe von Sonnenenergie komplett die USA zu überqueren. Der beispiellose Flug vom Pazifik zum Atlantik soll ab Mai in mehreren Etappen stattfinden. Er ist ein weiterer wichtiger Schritt zu der für 2015 geplanten Mission, erstmals ganz ohne Treibstoff mit einem bemannten Flugzeug die Erde zu umrunden.

Um diese Vision zu verwirklichen, arbeitet Bayer MaterialScience (BMS) eng mit den Schweizern Bertrand Piccard und André Borschberg zusammen, die das Projekt Solar Impulse ins Leben gerufen haben. „Mit dieser Kooperation tragen wir bei zu unserer Mission ‚Bayer: Science For A Better Life‘ – indem wir gemeinsam Erfolge für Transportlösungen der Zukunft erzielen“, erklärte Patrick Thomas, der Vorstandsvorsitzende von Bayer MaterialScience.



**Bild:** Solar Impulse

### Zahlreiche hochwertige Materialien

Das Unternehmen stellt für das Solarflugzeug hochwertige Materialien und Lösungen bereit – darunter Polyurethan-Hartschaum für Flügelspitzen, Motorgondeln und Pilotenkanzel sowie Folien aus Polycarbonat für das Cockpitfenster. Zudem werden an verschiedenen Stellen Klebstoffe und Beschichtungen genutzt, die auf Rohstoffen von Bayer MaterialScience basieren.

Solche Materialien stellt das Unternehmen auch anderen Märkten und Industrien zur Verfügung – etwa für Leichtbau in der Automobilindustrie, zur Dämmung von Gebäuden und für Wärmemanagement in der Unterhaltungselektronik.

„Die wegweisende Mission von Solar Impulse ist ideal um zu zeigen, wie Innovationen von Bayer dazu beitragen können, Bedürfnissen der Gesellschaft zu entsprechen“, erklärte Richard Northcote, verantwortlich für Nachhaltigkeit bei Bayer MaterialScience. Das Unternehmen habe neue Lösungen und Anwendungen für seine Materialien entwickelt und bewiesen, dass sie unter extremen Bedingungen funktionieren. „Wie Solar Impulse, so hat auch Bayer MaterialScience das Anliegen, kontinuierlich den Energieverbrauch zu senken und saubere Technologien einzusetzen.“

### Der bisher längste Flug

Für Solar Impulse wird der geplante Flug von San Francisco an der Westküste der USA über Phoenix, Dallas und Washington nach New York an der Ostküste die bisher längste Reise sein. Tagsüber versorgen 12.000 Solarzellen auf dem Flugzeug vier Motoren mit Strom. Gleichzeitig wird Energie in vier Lithium-Polymer-Batterien gespeichert, so dass die Maschine auch nachts ohne Treibstoff unterwegs sein kann.

Derzeit wird ein zweites Flugzeug gebaut, das dann 2015 den Flug um die Erde antreten soll. Es soll noch leichter werden als der bestehende Flieger. Bayer MaterialScience stellt dafür weitere innovative Materialien bereit, darunter einen äußerst leistungsfähigen Dämmstoff für das Cockpit. (BMS)

## VARTA Storage präsentiert den Batteriespeicher Engion Family

Auf der Intersolar Europe 2013 wird VARTA Storage, ein Unternehmen der VARTA Micro Unternehmensgruppe, den Solarstromspeicher Engion Family präsentieren. VARTA Storage gilt als ein führendes Unternehmen auf dem Gebiet der Energiezwischen-speicherung. Mit Engion Family führt das Unternehmen einen neuartigen Batteriespeicher in den Markt ein.

„Vor allem private Haushalte und Besitzer von Solaranlagen profitieren vom Engion Family-Batteriespeicher“, ist Herbert Schein, Vorstandsvorsitzender der VARTA Micro Unternehmensgruppe, überzeugt. Angesichts steigender Strompreise würden insbesondere Eigenheimbesitzer eine weitgehende Unabhängigkeit bei der Energieversorgung anstreben und dabei vor allem auf Photovoltaik-Dachanlagen setzen.

Mit dem Engion-Energiezwischen-speicher kann die erzeugte Solarenergie in hocheffizienten Batteriemodulen gespeichert und bei Bedarf wieder abgegeben werden.



Solarstromspeicher  
Engion Family

**Bild:** VARTA Storage

Auf diese Weise lässt sich der Eigenverbrauch von durchschnittlich 20 auf bis zu 70 Prozent und mehr steigern. „Sonne auf Abruf“, nennt Herbert Schein das revolutionäre Verfahren, mit dem der Solar-Anlagenbesitzer autarker von der Stromversorgung und Preisgestaltung der Energieversorger wird. Zudem lässt sich der selbst erzeugte Strom zu jeder Tages- und Nachtzeit abrufen und selbst an sonnenarmen Tagen nutzen.

Dank der modularen Bauweise lässt sich der Engion-Batteriespeicher an den Energieverbrauch und die Größe der Photovoltaik-Anlage anpassen und so flexibel zwischen Kapazitäten von 3,7 kWh bis 13,8 kWh erweitern. Wächst Engion, erhöht sich nicht nur die Speicherkapazität. Mit der Erweiterung wird gleichzeitig auch die neueste Technik implementiert: „Unser System erlaubt es, auch die nächste oder übernächste Generation von Lithium-Ionen-Zellen mit dem heutigen System zu kombinieren und ist damit immer auf dem neuesten Stand der Technik. Dies ist einzigartig im Wettbewerbsvergleich“, so Herbert Schein.

Mit Engion Family setzt die VARTA Storage GmbH Eckpfeiler auf den Weg in eine klimagerechte Zukunft.

Besuchen Sie VARTA Storage  
auf der Intersolar 2013 in München:

**Halle B5, Stand 180**

**VARTA Storage**  
**www.varta-storage.com**

### Kurs der aleo solar-Unternehmensleitung wurde bestätigt

Die Aktionäre der aleo solar AG (as) haben am 7.6.13 auf der siebten ordentlichen Hauptversammlung den Kurs der Unternehmensleitung bestätigt. Vorstand sowie Aufsichtsrat wurden mit der notwendigen Mehrheit entlastet. In den Aufsichtsrat wurde Dr. Stefan Hartung gewählt, Mitglied der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. Dr. Hartung folgt damit Dr. Siegfried Dais nach, der sein Aufsichtsratsmandat zum 31.12.12 niederlegt hatte. Desweiteren wurde PricewaterhouseCoopers Wirtschaftsprüfungsgesellschaft AG für das Geschäftsjahr 2013 als Abschlussprüfer bestätigt.

York zu Putlitz, CEO und CFO der aleo solar AG, sagte, dass derzeit Gespräche mit potentiellen Investoren zur Übernahme der Mehrheitsbeteiligung an dem Solarmodulhersteller geführt werden. Der Hauptaktionär Robert Bosch GmbH hatte Ende März erklärt, aus dem kristallinen Photovoltaikbereich auszusteigen. Für die Anteile der Bosch-Gruppe (90,7%) an der aleo solar AG wird seitdem ein Käufer gesucht. Bis zum Ende des 3. Quartals 2013 soll ein Käufer bestimmt sein.

Aufgrund der sehr schwierigen wirtschaftlichen, politischen und finanziellen Rahmenbedingungen geht zu Putlitz auch für 2013 von einem negativen Ergebnis aus. Unabhängig von diesem Verkauf sichert die Robert Bosch GmbH der aleo solar AG die Finanzierung bis Ende März 2014 zu. (as)

## Micro-Wechselrichter für PV-Anwendungen

Die AEconversion GmbH & Co. KG, unter der Leitung des ehemaligen Mitbegründers und CEO der APtronic AG, hat 2012 das Kern-Personal, die Technologie, das bestehende Sortiment, den Standort für Forschung und Entwicklung sowie die Produktionsstätte der APtronic-Solar übernommen. AEconversion widmet sich dem Sektor der erneuerbaren Energien, einschließlich der Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Micro-Wechselrichtern für PV-Anwendungen.



Bild: AEconversion

Der AEconversion Micro-Wechselrichter wird direkt hinter ein oder zwei PV-Module geschaltet und wandelt den gewonnenen Gleichstrom in netzkonformen Wechselstrom um. Bei Anlagen mit Micro-Wechselrichtern arbeiten die Module unabhängig voneinander und garantieren den höchsten Ertrag. AEconversion bietet eine Vielzahl von Micro-Wechselrichter-Versionen und Optionen an, mit denen verschiedenste Anlagen realisiert werden können, von kleinsten PV-Systemen für den Eigenverbrauch über große Dachflächen bis hin zu Gebäudefassaden.

Neben den bereits verfügbaren Varianten INV250-45 (250W, 45V) und INV350-60 (350W, 60V) wird ab Juni die neueste Entwicklung INV500-90 (500W, 90V) vermarktet. AEconversion Micro-Wechselrichter sind in drei Kommunikationsversionen erhältlich: RS485, Powerline oder auch ohne Kommunikationsschnittstelle für Kleinanlagen oder für Systeme, in denen kein Monitoring gewünscht ist.

Der integrierte NA-Schutz ist ein Alleinstellungsmerkmal der AEconversion Micro-Wechselrichter: die gesetzlich vorgeschriebene Freischalteneinrichtung (ENS) nach VDE-AR-N 4105 ist bei allen AEconversion Wechselrichtern bereits integriert. Diese garantiert, dass sich der Wechselrichter bei Stromausfall oder Netzabschaltung auf jeden Fall selbständig vom Stromnetz trennt, um eine Inselbildung und Rückspeisung in das Stromnetz zu verhindern. Dies reduziert zusätzlich die Systemkosten für den Nutzer, da die Installation einer externen Abschalteneinrichtung unnötig wird.

Mit dem breitesten MPPT-Bereich auf dem Markt, können Anlagen mit AEconversion Micro-Wechselrichtern eine Steigerung von bis zu 10% an der gesamten Systemleistung erbringen. Die AEconversion Micro-Wechselrichter sind kompatibel mit 48-, 54-, 60-, 72-, 80- und 96-Zell Modulen auf Grund des breiten MPP-Tracking Bereichs.

**Halle B4, Stand 555**

Batteries by Automotive-Experts

## Intelligent Energy Storage System

Der Batteriespezialist e-Wolf aus Nordrhein-Westfalen feiert Premiere mit dem **Intelligent Energy Storage System (IESS)** auf der diesjährigen Intersolar in München.

Das modulare, stationäre Batteriespeichersystem ermöglicht das Ein- und Rückspeisen von Strom, z.B. aus erneuerbaren Energien und kann so den Eigenenergieverbrauch eines Gebäudes erheblich steigern. Durch das modulare Konzept und eine konfigurierbare Kommunikationsschnittstelle kann das IESS individuell auf unterschiedliche Profile angepasst werden, so ist beispielsweise eine Batteriekapazität von 4 kWh bis zu 1 MWh möglich. Die modulare Bauweise reduziert den Aufwand bei Service und Installation erheblich.

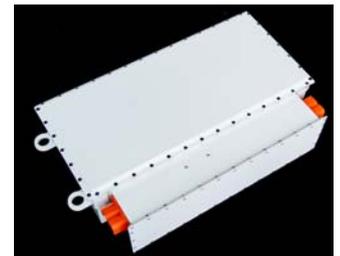


Bild: e-Wolf

Das **Intelligent Energy Storage System** basiert auf Batteriemodulen, deren Systemdesign aus der Automobilindustrie stammt. So verbindet das IESS maximale Sicherheit mit intelligenter Steuerungselektronik und geringen Betriebskosten. Li-Ionen Zellen mit keramischen Separator garantieren eine hohe Energiedichte und Zyklenfestigkeit. Echtzeit-Überwachung und Diagnose des Batteriesystems sorgen für eine lange Lebenszeit und hohe Performance.

**Halle B2, Stand 1700**

## Neue Planungsprogramme für Photovoltaik- und Solarwärmeanlagen

Mit dem Programm PV\*SOL advanced 6.0 bringt Valentin Software das erste Simulationsprogramm auf den Markt, das Batteriesysteme im netzparallelen Betrieb realitätsnah abbildet. Die neue Version 5.5 des Solarthermie-Programms T\*SOL Pro ermöglicht eine hilfreiche Renditeberechnung für den Einsatz von Sonnenkollektoren.

Mit dem dynamischen Simulationsprogramm PV\*SOL advanced 6.0 lässt sich der Eigenverbrauch von Solaranlagen exakt berechnen, denn das System plant nicht nur Photovoltaikanlagen, sondern bildet auch die Stromspeicherung in Batteriesystemen ab. Als weitere Neuerung im Vergleich zum Vorgängerprogramm PV\*SOL Pro lassen sich die Lastprofile bei dem neuen Programm in einer viertelstündlichen oder minutlichen Auflösung importieren. Darüber hinaus ist eine Berechnung von Strangleitungsverlusten und pro Wechselrichter die Ausgabe von AC- und DC-Leitungsverlusten möglich.

### Mehr Freiheiten bei der PV Anlagenplanung

Mit PV\*SOL advanced lassen sich beliebig viele Modulflächen einsetzen und mehrere Wechselrichter auswählen, die man je nach Bedarf miteinander kombinieren kann. Die automatische Verschaltung liefert in Sekundenschnelle alle sinnvollen Wechselrichterkombinationen für eine Solaranlage mit bis zu 100.000 Modulen.

The screenshot displays the PV\*SOL software interface with the following sections:

- Klima, Netz und Anlagenart:**
  - Klimadaten:** Ort: Berlin, Gm: 10,00 kWh/m², Land: DEU, Breitengrad: 52° 31' 30" (52,53°), Längengrad: 13° 24' 40" (13,41°), Zeitzone: UTC+1.
  - AC-Netz:** Spannung (H/L): 230 V, Anzahl Phasen: 3-phasic, cos φ: 1, Abregelung: Nein.
  - Anlagenart:** Netzkoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern und Batteriesystem - Überschusseinspeisung.
- Projektdaten:** Projektziel: Nachbau der Solaren Unabh..., Angebotsnummer: 524563-5947, Bearbeiter/in: Hoffmann, Inbetriebnahme: 13.02.2013, Ort: Berlin.
- Verbrauch:** Gesamtverbrauch: 4700 kWh, Spitzenverbrauch: 2,9 kW.
- PV-Module:** Aufdach-Anlage, Modultyp: SOLUN stack 130/04 (130 Wp), Modulanzahl: 8, PV-Generatorleistung: 1,1 kWp, Ausrichtung: 180°, Neigung: 30°, Einbausituation: Dachintegriert - hinterlüftet.
- Wechselrichter:** Aufdach-Anlage, 1x Wechselr.: Sunny Boy 1200, MPP 1: 1 x 8.
- Batteriesystem:** Batteriesystem, Nennleistung: 3 kW, 6 x Batterie, 7 PVV 770(cap), Batteriekapazität: 597,0 Ah.
- Kabel:** Gesamtverlust: 0,67 % (7,23 W).
- Wirtschaftlichkeit:** Investitionskosten: 1500 €/Wp, Einspeisetarif: EEG 2012 (August) - Gebäud..., Bezugstarif: Example Private (Example).

„Mit PV\*SOL advanced können Planer, Architekten und Installateure ihren Kunden direkt zeigen, was trotz sinkender Einspeisevergütungen energetisch und finanziell möglich ist“, erklärt der Geschäftsführer des Berliner Softwarehauses Gerhard Valentin. Wie alle PV\*SOL -Varianten verfügt auch PV\*SOL advanced über eine umfangreiche Modul- und Wechselrichterdatenbank mit über 12.000 Modulen und rund 2.800 Wechselrichtern.

### Große Argumentationshilfe für Solarwärmeanlagen

Die Software T\*SOL Pro zur Simulation und Optimierung von solarthermischen Anlagen erscheint zur Intersolar Europe als neue Version 5.5. Dank des integrierten Bildprogramms Photo Plan lassen sich die Kollektoren auf dem Dach des Kunden in ihren realen Abmessungen platzieren und fotorealistisch darstellen. Zu den neuen Features zählt zusätzlich eine erweiterte Wirtschaftlichkeitsprognose mit Renditerechner. Jährliche Einsparungen und Zahlungen werden jetzt tabellarisch bilanziert und grafisch dargestellt. Außerdem weist der Projektbericht die solaren Deckungsanteile jetzt getrennt nach Warmwasser- und Heizungsanteil aus. Beide Produktneuheiten stehen in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch bereit, PV\*SOL advanced zusätzlich auch in Polnisch.

### Hilfreiche neue App für Datenaufnahme vor Ort

Ebenfalls auf der Intersolar wird eine App für Smartphones präsentiert, die dem Planer die Aufnahme der Daten von Dachausrichtung und -neigung zum Kinderspiel werden lässt. Eine Online-Berechnung des ortsbezogenen jährlichen Ertrages ist inklusive.

Valentin Software präsentiert seine Produktneuheiten auf der Intersolar Europe in Halle A6 (Stand 140). Zweimal täglich finden am Messestand Live-Planungen und Videovorführungen statt. Am 20.6. wird es am Nachmittag eine Verlosung geben, bei der man die Programme gewinnen kann. PV\*SOL advanced wird zusätzlich auch am 21.6.13 um 11:15 Uhr auf der Neuheitenbörse präsentiert. Aus Anlass des 25-jährigen Firmenjubiläums gewährt Valentin Software außerdem 25% Rabatt auf alle Programme, die im Rahmen der Intersolar Europe bestellt werden.

**Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH**  
**Halle A6, Stand 140 • www.valentin.de**

  
**valentin**  
 software

### Networking Veranstaltung der „Joint Forces for Solar“

Die Initiative „Joint Forces for Solar“ vereint Akteure der gesamten Wertschöpfungskette der Solarbranche - von internationalen Konzernen bis hin zu lokalen Installateuren. Auch in diesem Jahr treffen auf dem fünften „PV Briefing & Networking Forum Europe“ PV-Hersteller auf Installateure und debattieren über aktuelle und zukünftige Trends der PV-Branche.

Unterstützung erhalten sie dabei von dem Marktforschungsunternehmen EuPD Research, Bonn. Markus A.W. Hoehner, CEO von EuPD Research berichtet über neueste Entwicklungen, zukünftige Chancen und aktuelle Trends des europäischen PV Marktes.

Der Vortrag findet am 20.6. auf der Neuheitenbörse (Stand B2.450) von 16 bis 18 Uhr statt. Anschließend kann im Panel „Industry Leader's Debate on the Future of PV and Energy Storage Solutions“ über die Zukunft des europäischen PV Marktes und das Thema Stromspeicherung diskutiert werden. (SP)

### Bankalternatives Kapital und Investoren für die Solarwirtschaft

Die youmex group präsentiert sich erneut auf der Intersolar Messe in München. youmex stellt in der Halle B2 aus. „Gerade weil die Solarbranche derzeit in der Krise steckt und Finanzierungen schwierig geworden sind, haben wir uns in diesem Jahr ganz bewusst für die Teilnahme an der Intersolar entschieden.

Sie bietet uns das ideale Umfeld, unsere Finanzierungs- und Platzierungsstärke für Solarkraftwerke und -unternehmen, d.h. bankalternatives Kapital und Investoren für die Solarwirtschaft, zu präsentieren“, so Kai Hartmann, Head of Corporate Finance.

Die youmex group, Frankfurt am Main, vereint sich ergänzende Spezialinstitute für individuelle Gesamtfinanzierungslösungen und die Platzierung von Assets. Ein wesentlicher Geschäftsfokus der youmex AG liegt im Bereich Erneuerbare Energien, hier insbesondere das Arrangieren der Zwischen- und Endfinanzierung sowie des Eigenkapitals für ausgewählte Solar- und Windprojekte in Europa.

**Halle B2, Stand 236**

DGS Tagung auf der Intersolar 2013

## Wärmemarkt im Kontext mit EE Strom - Verschwimmen die Grenzen?

Der Ausbau der Photovoltaik und der Windkraft in Deutschland blieb im Jahr 2012 auf hohem Niveau. Zwar werden sich beide Marktsegmente im laufenden Jahr konsolidieren; dennoch werden beide Märkte weiter wachsen. Gegenwärtig sind ca. 34 Gigawatt PV-Leistung sowie 32 Gigawatt WKA-Leistung am Netz.



Damit ist die Beantwortung von Fragen wie „Wohin mit PV-Strom an sonnigen Tagen und Windstrom bei stürmischem Wetter?“ dringender denn je.

Der Markt hat vor diesem Hintergrund schon reagiert. Wärmepumpen dominieren den Wärmepumpenmarkt, elektrische Heizsysteme für Wasserspeicher werden angeboten. Auch sind Projekte und Demonstratoren, die die „Power-to-Gas“ Technologie umsetzen, keine Einzelfälle mehr.

Stromspeichersysteme sind vermehrt verfügbar, Luft-Wasser-

Im letzten Jahr hat die DGS Berlin auf der Intersolar eine Konferenz zu diesem Thema durchgeführt; mit guter Resonanz. Hier wird in diesem Jahr wieder angeknüpft. Die neuesten Entwicklungen werden dargestellt und diskutiert.

Namhafte Referenten wie z. B. Dr. Schulze-Darup aus Nürnberg, K. H. Stawiarski vom Bundesverband Wärmepumpe, Prof. T. Leukefeld aus Freiberg, Dr. H. Drück vom ITW Stuttgart und Dr. E. Wanke von der Thüga AG werden ihre Sichtweise präsentieren. Die Abschlussdiskussion wird wie schon im Vorjahr von Dr. D. Koenemann geleitet. Die Tagung findet im Rahmen der Intersolar am 20. Juni 2013 von 10:00 bis 18:00 Uhr statt. (DGS)

Das Programm und weitere Informationen finden Sie unter: [www.dgs-berlin.de](http://www.dgs-berlin.de) 

## Berührungslose Schichtwiderstandsmessung von funktionalen Dünnschichten

Die Qualität leitfähiger Dünnschichten wie z.B. TCO, CNT, Metall-Nano-Drähte, Metallisierungen oder dotierten Wafern hat einen wesentlichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit Ihrer Endprodukte. Vorgestellt werden berührungslose Qualitätssicherungssysteme für die inline Prüfung von Schichtwiderständen sowie Tischsysteme für das Mapping elektrischer Eigenschaften und die Detektion von Störstellen.

Die SURAGUS GmbH ist ein Spin-off des Fraunhofer Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren in Dresden und entwickelt Schichtwiderstand-Messgeräte und Schichtdicken-Messgeräte für funktionale Dünnschichten. Dabei nutzt das Unternehmen das Wirbelstromverfahren, welches berührungslos Dünnschichten, wie z.B. Metallisierungen, TCO's, Carbon nanotubes, Silver-Nanowires, Graphene und Wafer charakterisiert.

Die EddyCus<sup>®</sup> TF Serie beinhaltet Messgeräte für Labor- (lab) und Inlineanwendungen (inline) sowie für hochauflösende Leitfähigkeitsmapping (map). Die Laborgeräte sind für Substrate für bis zu 200 x 200 mm<sup>2</sup> ausgelegt. Bei den Inline-Systemen können je nach Prüfaufgaben bis zu 99 Messköpfe verwendet werden, um die gesamte Fertigungsbreite überwachen zu können. Die Mapping-Lösungen kann eine Vielzahl von Informationen von Eigenschaften, Effekte (Strukturierungen) und Defekte (Risse, Löcher, Partikel) in verschiedenen Schichten darstellen. Bei 4 verschiedenen Frequenzen je Messung können verschiedene Effekte und Defekte in verschiedenen Schichten dargestellt werden.

**Halle A5, Stand 258**



Berührungslose Schichtwiderstandsmessung von funktionalen Dünnschichten (TCOs, CNTs, Metallisierungen, Silber-Nano-Drähten)

**Bild: SURAGUS**

Fortsetzung von Seite 4

## Innovative Montagesysteme für Freilandanlagen und Wohnhäuser

Beim Bau großer PV-Freilandanlagen ist für die Kalkulation der Installationskosten vor allem der Zeitfaktor wichtig. Einfache Konstruktionen von Montagesystemen mit wenigen Hauptkomponenten sollen Installateuren schnelle Aufbauten auch im unebenen Gelände ermöglichen. Ähnliches gilt für die Installation von Montagesystemen auf Wohnhäusern. Hier lassen sich durch die Beschränkung auf wenige Montageeinzelteile und bedienungsfreundliche Einrast-Systeme Zeit- und Montageaufwand ebenfalls deutlich reduzieren.



### Neueste Montagesysteme auf der Intersolar Europe 2013

Die weltweit größte Fachmesse der Solarwirtschaft greift die Themen rund um innovative Montagesysteme in Foren und Workshops auf. In der Halle B3 der Messe München präsentieren über 100 Unternehmen technische Lösungen und Produkte zu Montagesystemen. Auf der Neuheitenbörse (Halle B2, Stand B2.450) stellen Aussteller am Freitagvormittag, 21. Juni in einem Vortragsblock realisierte Projekte vor und stehen anschließend dem fachkundigen Publikum für Informationen zur Verfügung. In dem Messeshop „Photovoltaik auf Industrie- und Gewerbedächern“ am 20. Juni von 14.30 bis 17:00 Uhr erfahren Besucher alles Wissenswerte zu praktischen Anwendungen, Finanzierung und baurechtlichen Anforderungen für PV-Dachanlagen in Industrie und Gewerbe (Halle B1, Raum B13). (SP)

## Polykristallines Modul Soleos 250P wird erstmals vorgestellt

Der Photovoltaikspezialist Soleos Solar bringt im Juni ein neues Solarmodul auf den Markt. Das polykristalline Modul Soleos 250P wird in Europa hergestellt. Es hat eine Nennleistung von 250 Watt und eine Moduleffizienz von 14,94 Prozent. Im Vergleich zu seinen Vorgängermodellen liefert es somit mehr Leistung und einen höheren Wirkungsgrad.

Erstmals ist die Produktneuheit am Messestand von Soleos Solar auf der Intersolar Europe zu sehen. Im Anschluss wird das neue Modul über den Firmensitz von Soleos Solar in Deutschland, die Tochtergesellschaften in Frankreich, Griechenland und Spanien sowie über die Soleos-Partner weltweit vertrieben.

10%-Bonus in Frankreich, widerstandsfähiges Frontglas, hohe Garantien. Soleos verwendet für die Herstellung des Moduls SOLEOS 250P ausschließlich Komponenten aus Europa. Die französischen Investoren profitieren durch den Einsatz vom Soleos Modul 250p von einem 10-prozentigen Bonus auf ihre PV-Anlagen.

Dank eines speziell gehärteten Frontglases und der von 3,2 auf 4 Millimeter erhöhten Dicke sind die Solarzellen des neuen Moduls auch bei schwierigen Witterungsbedingungen optimal geschützt. Soleos 250P hält Schneelasten von bis zu 5400 Pascal und Windlasten von bis zu 2400 Pascal stand und eignet sich auch für waagerechte Montagen.

„Unsere Solarmodule sind besonders robust und besitzen die höchstmöglichen Zertifikate und Zulassungen. Aus diesem Grund können wir unseren Kunden auch besonders hohe Produkt- und Leistungsgarantien gewähren“, erklärt David Mabile, Geschäftsführer von Soleos Solar. Das Unternehmen garantiert seinen Kunden für die ersten zehn Jahre mindestens 90 Prozent der Leistung und gewährt eine Produktgarantie von zehn Jahren. Bis zum 25. Jahr beträgt die Leistungsgarantie 80 Prozent. Sämtliche Solarmodule des Unternehmens wurden von TÜV Nord auf die Einhaltung der internationalen Normen IEC 61215 und IEC 61730 geprüft.

Halle B5, Stand 671

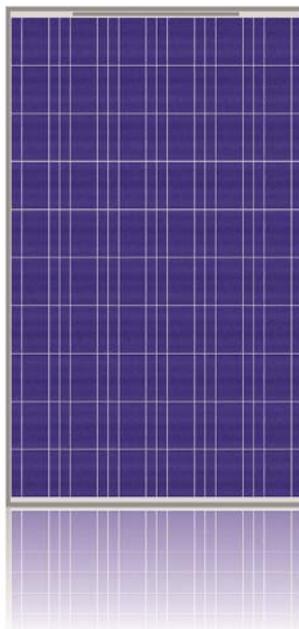


Bild: SOLEOS Solar

### Schnellkupplungssystem für Edelstahlwellrohre

Auf der Intersolar 2013 zeigt BEULCO das anwenderfreundliche Schnellkupplungssystem für Edelstahlwellrohre. Dieses wird zum Anschluss an Solarkollektoren, Solarstationen, Pumpen, Warmwasserspeichern und Ausdehnungsgefäßen eingesetzt.



Bild: BEULCO

Das besondere an diesem System ist, dass die Verbinder so konstruiert sind, dass bei der Montage praktisch keine Fehler auftreten können. Das Rohr wird einfach in den Verbinder gesteckt, die Überwurfmutter angezogen und schon ist die Verbindung dicht.

Die Bauteile kommen ohne Elastomere aus und sind somit absolut wartungsfrei, d.h. dass ein Austausch von Dichtringen entfällt. Der Verbinder wird baustellengerecht als ein Teil geliefert. Diese kompakte Bauform erspart dem Anwender ein zeitraubendes Zusammenbauen an der Baustelle. Neu im Programm sind jetzt auch flachdichtende Übergangsstücke mit 1/2" und 3/4" IG oder AG für Edelstahlwellrohr DN 16 und DN 20.

Halle B1, Stand 374

### Milk the Sun erweitert online PV-Marktplatz

Milk the Sun präsentiert pünktlich zur Intersolar seinen neuen geschlossenen PV-Investmentmarktplatz „UtilityScaleNetwork“, auf dem Anbieter und Investoren diskret miteinander in Kontakt treten und PV-Assets erwerben können. Damit erweitert der weltweite Online-Marktplatz für PV-Projektrechte und Bestandsanlagen sein Angebot für Anbieter und Großinvestoren, die Wert auf Diskretion und Innovation legen. Die offene Online-Handelsplattform Milk the Sun, auf der weltweit Frei- und Dachflächen, PV-Projekte sowie Bestandsanlagen direkt zwischen Anbietern und Investoren gehandelt werden, bietet zukünftig einer selektierten Klientel einen geschlossenen Online-Marktplatz an. Dieser gewährleistet Diskretion und Qualität.

Halle B2, Stand 170N

## Innovative Photovoltaik-Versicherungslösung

Willis Deutschland, Tochter des globalen Versicherungsmaklers Willis Group Holdings stellt auf der Intersolar Europe 2013 ihr innovatives Versicherungskonzept für Photovoltaik-Anlagen „Willis Elektronik Plus“ vor. „Willis Elektronik Plus“ bietet Herstellern, Entwicklern, Händlern, Betreibern und Investoren mit einer All-Risk-Versicherung einen optimalen Schutz gegen Eigentums- oder Ertragsverluste. Darüber hinaus sichert das Konzept auch sachschadenunabhängige Mindererträge ab. Ausführliche Informationen sind am Stand B2.440 direkt von den Willis Experten für Erneuerbare Energien erhältlich.

„Der global steigende Bedarf an PV-Lösungen bietet Unternehmen vielfältige Exportmöglichkeiten. Vor diesem Hintergrund bieten wir unseren Kunden auch Lösungsmöglichkeiten in vielen europäischen und auch zunehmend außereuropäischen Ländern an. Die Absicherung von „Willis Elektronik Plus“ gilt bis zu 10 Jahre und ist vom Risikoträger nicht kündbar, was auch kreditgebenden Instituten eine höhere Sicherheit bei der Finanzierung bietet.“ sagt Axel Paulsen, der Leiter „Erneuerbare Energien“ von Willis Deutschland.

**Halle B2, Stand 440**

## Rusol setzt auf gebäudeintegrierte PV und Eigenverbrauchslösungen

Der deutsche Anbieter von hochwertigen Photovoltaik-Komplettsystemen Rusol setzt unter dem Motto „Alles aus einer Hand“ auf die Zukunftsthemen BIPV (Building Integrated Photovoltaic) und Eigenverbrauch in Kombination mit Energiespeichersystemen.



**Bild:** RUSOL

zuletzt durch die seit 1. Mai 2013 über die KfW verfügbaren Fördergelder für Energiespeichersysteme bis 30kW sehen nicht nur Brancheninsider hier ein Zukunftsthema.

**Halle A2, Stand 240**

Auf der Intersolar präsentiert Rusol sein Portfolio auf Stand 240 in Halle A2. Als Neuzugang im Bereich BIPV ergänzen Komplettdachsysteme und Fassadenlösungen die klassischen PV-Indachsysteme. Hierbei setzt Rusol hauptsächlich auf den Einsatz von Doppelglasmodulen aus der Serienfertigung europäischer Hersteller sowie auf kundenspezifische Sonderanfertigungen, die in Zusammenarbeit mit Architekten geplant werden. Neben der Robustheit ist die Restlichtdurchlässigkeit ein wesentliches Merkmal dieser Doppelglasmodule. Der Einsatzbereich reicht von Hallen mit Publikumsverkehr über Verschattung von Fassaden bis hin zu privaten und gewerblichen Carports.

Bei der „Residential Photovoltaic“ setzt Rusol ganz auf Eigenverbrauch und Eigenverbrauchserhöhung durch Speichersysteme. Im Angebot befinden sich neben den sogenannten „AC-Systemen“, die durch ihre hohe Flexibilität überzeugen, auch innovative „DC-Systeme“, die wiederum mit ihrem Wirkungsgrad bestechen. Einen weiteren Ansatzpunkt sieht Rusol in der Verknüpfung dieser neuen Technologie mit bereits erprobter Technik, wie z.B. Wärmepumpen, um damit den Eigenverbrauch und die Ersparnis für den Anlagenbetreiber noch attraktiver zu gestalten. Nicht

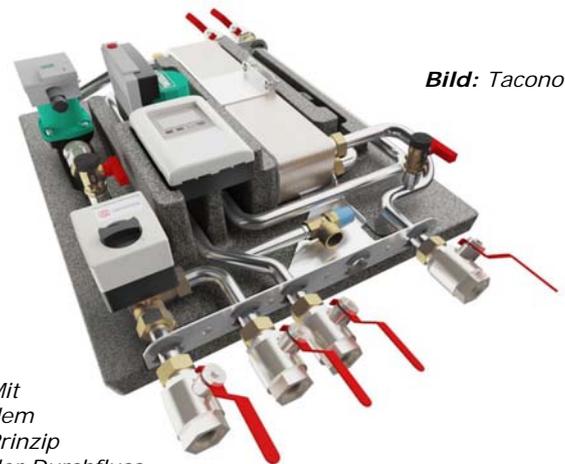
## Effizienz und Sicherheit mit Frischwasserstationen und Mischarmaturen

Bewährte Highlights und aktuelle Neuheiten stehen zur Messe Intersolar 2013 in München bei Taconova im Fokus.

Der Schwerpunkt liegt auf den Produktsegmenten Systemtechnik und Armaturentechnik. In der Systemtechnik stehen die Frischwasserstationen mit hocheffizienten Pumpen für die bedarfsgerechte Trinkwassererwärmung sowie die Speicherladestationen für die effiziente Nutzung von Solarwärme im Vordergrund.

Im Produktsegment Armaturentechnik zeigt Taconova die vielfältigen Einsatzgebiete der Mischventile. Die Einsatzbereiche der Mischventile sind sowohl ein zuverlässiger Verbrühschutz bei solarer Trinkwassererwärmung mit hohen Speichertemperaturen als auch die Temperaturmischung für Flächenheizsysteme und Festbrennstoffheizungen.

**Halle B2, Stand 530**



**Bild:** Taconova

Mit dem Prinzip der Durchfluss-Trinkwassererwärmung lassen sich die Anforderungen an eine hygienische Warmwasserversorgung nach den Vorgaben der Trinkwasserverordnung erfüllen. Die Frischwasserstation TacoTherm Fresh HE ist für die bedarfsgerechte Durchlauf-Trinkwassererwärmung in Verbindung mit einem Pufferspeichersystem konzipiert.

## Innovationen für die Verkapselung und den Schutz von Photovoltaikmodulen

Auf der Intersolar Europe 2013 in München, der weltweit führenden Fachmesse für die Solarwirtschaft und ihre Partner, zeigt der Geschäftsbereich Renewable Energy des Multi-Technologieunternehmens 3M seine Innovationen für die Verkapselung und den Schutz von Photovoltaikmodulen.

Der neue 3M Scotchshield Film SF 800 eignet sich für den Rückseitenschutz von kristallinen Solarmodulen und steigert deren Effizienz und Langlebigkeit.

Dank einer anspruchsvollen Konstruktion aus drei Lagen Polyolefin ermöglicht das lösungsmittelfrei hergestellte Produkt eine starke Verbindung zu Ethylen-Vinylacetat (EVA) und reduziert das Risiko einer Delamination. Durch die identischen Schichten ist eine beidseitige Verwendung der Folie mit einer weißen oder schwarzen Oberfläche möglich.



3M  
Scotchshield Film SF 800  
für den Rückseitenschutz von kristallinen  
Solarmodulen.

**Bild:** 3M

### Einfache Applikation und hohe Spannungstoleranz

Das einfach zu applizierende Produkt schützt zuverlässig vor Feuchtigkeit und ist 5 bis 10mal dichter als Folien auf Polyesterbasis. Ein weiterer Vorteil ist die Toleranz gegenüber höheren Systemspannungen bis zu 1.500 Volt ohne eine Beeinträchtigung der Module. Dadurch können mehrere Module miteinander verbunden werden und die relativen BOS-Kosten pro Einheit gesenkt werden. Die Folie verfügt über eine extrem gute Witterungsbeständigkeit und UV-Stabilität.

### Leistungstarke Materialien für die Verkapselung

Neu sind auch die 3M Solar Encapsulant Films, die für die Leistungsverstärkung und mechanische Stabilität von Solarmodulen sorgen. Die auf der Basis von Ethylen-Vinylacetat (EVA) entwickelte Folie ist stark lichtdurchlässig und sorgt für eine geringe potenzialinduzierte Degradation. Im Vergleich zu anderen Folien steigert das UV-durchlässige Produkt den Leistungsgewinn – besonders in Kombination mit dem 3M Scotchshield Film SF 800. Auch die Folie auf Polyolefin-Basis hat viele Vorteile: Da die Bildung von Essigsäure vermieden wird, können keine Korrosionsschäden entstehen. Eine geringe Wasserdampfdurchlässigkeit sowie eine hohe spezifische elektrische Widerstandsfähigkeit zeichnen die Folie aus.

### Werterhalt durch innovative Beschichtungen

Für eine haltbare und effektive Oberflächenbeschichtung von Solarglas gibt es zahlreiche Gründe und zwei überzeugende Produkte von 3M. Besonders wenn es um die Anhaftung von Schmutz und Staub in rauen klimatischen Verhältnissen oder wasserarmen Gegenden geht, sind zuverlässige Lösungen gefragt. Das neue 3M Anti-Soiling Coating AS 600 wirkt einem Leistungsverlust der Solarmodule durch starke Schmutzanhaftungen entgegen und senkt damit zugleich die Betriebskosten für aufwendige Reinigungsarbeiten oder durch einen vorzeitigen Verschleiß.

### Strapazierfähige Oberflächenbeschichtung

Alternativ bildet die Easy Clean Coating-Technologie eine haltbare und strapazierfähige Oberflächenbeschichtung von Solarglas. Der dünne Film ist durchsichtig und lässt sich mit einem Applikationsgerät oder durch Sprühen in kürzester Zeit auf Glasoberflächen applizieren. Es entsteht eine glatte Oberfläche, auf der Fremdpartikel keinen Halt finden. Bei Solarmodulen, die in trockener Umgebung stehen, z.B. in Wüsten, führt dieser Effekt zu einer deutlichen Einsparung von wertvollem Wasser, welches zur Reinigung benötigt wird.

### Verbesserter Schutz für Dünnschicht-Solarzellen

Der 3M Ultra Barrier Solar Film, der auf der Multilayer-Technologie des Unternehmens basiert, wurde für die besonderen Bedürfnisse von flexiblen Dünnschicht-Solarzellen (CIGS, CIS) entwickelt. Als Glasersatz hilft die Folie, Gewicht zu reduzieren und Module flexibel zu gestalten. Die Kombination aus hoher Lichtdurchlässigkeit, hervorragender Feuchtigkeitssperreleistung und optimaler Witterungsbeständigkeit überzeugt in der Anwendung.

**Halle A5, Stand 470**

### Industriesteckverbinder für die Energieübertragung

Photovoltaik kann heute nicht mehr als isolierte Anwendung zur Stromspeisung gesehen werden.



Multi-Contact zeigt zusätzlich zur Photovoltaik-Anschluss-technik vermehrt Produkte aus dem Bereich Industriesteckverbinder, die in der Energieübertragung, den erneuerbaren Energien und der Batterie- und Speichertechnik eingesetzt werden.

**Bild:** Multi-Contact Deutschland

Das hohe Aufkommen an erneuerbaren Energien mit der Folge von Überlastung und Engpässen im Stromnetz erfordert sinnvolle Konzepte zur Netzintegration. Durch Selbstversorgung und dezentrale Systeme entsteht der Bedarf nach Speicherlösungen, sei es im Bereich Batterietechnik oder als E-Mobility-Anwendung. Hier sind auch die Hersteller von Steckverbindern gefragt, entsprechende Schnittstellen anzubieten. Multi-Contact (MC) stellt auf der diesjährigen Intersolar Europe zusätzlich zur Photovoltaik-Anschluss-technik vermehrt Produkte aus dem Bereich Industriesteckverbinder vor, die in der Energieübertragung, den erneuerbaren Energien und der Batterie- und Speichertechnik eingesetzt werden.



**Bild:**  
Multi-Contact Deutschland

So dient der Batteriesteckverbinder BCC der schnellen, sicheren und wartungsfreien Verbindung von Batteriepaketen in Speicheranwendungen oder in elektrischen Nutzfahrzeugen und Bussen. Der kompakte Steckverbinder mit neuer Schnellverriegelung (Patent angemeldet) ist in gestecktem Zustand berührungsschutz und bietet große Sicherheit für das Betriebspersonal.

**Halle A4, Stand 290**

## Renewable Energy: World Invests \$244 Billion in 2012

The sister publications, REN21's Renewables 2013 Global Status Report and Frankfurt School – UNEP/BNEF's Global Trends in Renewable Energy Investment 2013 were launched June 12th, 2013.

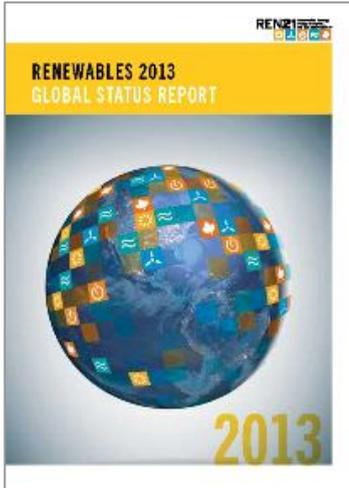


Image: REN21

Global demand for renewable energy continued to rise during 2011 and 2012, supplying an estimated 19% of global final energy consumption in 2011 (the latest year for which data are available), with a little less than half from traditional biomass.

For only the second time since 2006, global investments in renewable energy in 2012 failed to top the year before, falling 12% mainly due to dramatically lower solar prices and weakened US and EU markets, says the Frankfurt School – UNEP/BNEF report, Global Trends in Renewable Energy Investment 2013. However, with \$244 billion (including small hydro-electric projects) 2012 was the second highest year ever for renewable energy investments. There was a continuing upward trend in developing countries, with investments in the South topping \$112 billion versus \$132 billion in developed countries a dramatic change from 2007, when developed economies invested 2.5 times more in renewables (excluding large hydro) than developing countries. The gap has now closed to just 18%.

In terms of power generation capacity, 2012 was another record year with 115 GW of new renewables installed worldwide, equivalent to just over half of total net additions.

*Continued on page 21*

*Continuation page 1*

*Intersolar AWARD 2013*

## Trends in the Categories of Photovoltaics and Solar Thermal Technologies

Plunging feed-in tariffs for solar power are one of the principle driving forces behind innovation in the area of photovoltaics. In light of this climate, solutions for on-site consumption are becoming increasingly attractive. As a result, many of the entries for the Intersolar AWARD include energy storage solutions with a variety of technical concepts and storage capacities, ranging from inexpensive lead-acid gel batteries to products incorporating modern lithium-ion technology and from power storage systems for domestic installations to commercial battery systems as large as a shipping container. In addition to storage systems, many entries focus on control and regulation engineering, which aims to ensure that the next generation of inverters achieve even greater rates of efficiency than is the case today. Furthermore, modern control and regulation systems should help optimize on-site consumption. A significant number of entries also cover the area of plant optimization. New cost-effective substructures for rooftop and ground-mounted PV plants are being designed as lightweight constructions that can be assembled quickly and without the need for any tools thanks to "click-in-place" solutions. Many of this year's entries also incorporate plant services, ranging from cleaning robots for large-scale PV plants to theft protection and monitoring systems. Plant optimization has emerged as an important trend in the area of solar thermal technologies. Against this backdrop, solutions for improving the concentration of solar radiation, precise tracking systems and innovative substructures have been submitted. There are also indications that efficiency is set to improve in the area of assembling installations. For example, "plug and heat" energy managers and individual modules that are sold with a higher degree of preassembly are expected to make starting up plants easier in the future.



### Solar Projects in Europe

This year saw exhibitors being invited for the first time to make submissions in the category of Solar Projects in Europe. This area honors projects from the three topics of Photovoltaics and Energy Storage, PV Applications (Industrial and Commercial Use) and Solar Thermal Applications that have set a particularly inspiring example in driving forward the energy transition. The Intersolar AWARD in the area of Solar Projects was already presented in 2012 at Intersolar North America for the category of Solar Projects in North America and at Intersolar India for that of Solar Projects in India. This year's entries range from large ground-mounted PV installations and solutions integrated into new buildings through to commercial plants optimized for on-site consumption and off-grid systems.

### Evaluation Criteria

The Intersolar AWARD 2013 was open to all exhibitors of the global Intersolar events taking place in 2013 as well as exhibitors from Intersolar India 2012. Both newly developed solutions and technologies as well as refinements to products and solutions previously presented could be submitted. Entries must have undergone industrial trials or already be in industrial use and projects that had already been realized were not permitted to be any more than two years old. The Intersolar AWARD in the category of PV Production Technologies, which has to date been presented at Intersolar Europe, is this year being awarded during Intersolar North America on July 9, 2013.

### The Finalists in the Photovoltaics Category

The finalists for the Intersolar AWARD in the Photovoltaics category are: BELECTRIC Solarkraftwerke GmbH (Germany), DynoRaxx Inc. (USA), LG Electronics Deutschland GmbH (Germany), PanelClaw Inc. (USA), QSOLAR Limited (Canada), Schletter GmbH (Germany), SMA Solar Technology AG (Germany), Solar SpeedRack LLC (USA), SolarEdge Technologies Inc. (Israel), U.I. Lapp GmbH (Germany).

### The finalists in the Solar Thermal Technologies category

The following companies have been selected as finalists for the Intersolar AWARD in the Solar Thermal Technologies category: Clique Solar (India), Eisenbeiß Solar AG (Germany), Ezinc Metal San. Tic. A.S. (Turkey), HeliFocus Ltd. (Israel), PSE AG (Germany), Siko Solar GmbH (Austria), SOLAR EASY GmbH (Germany).

### The finalists in the Solar Projects in Europe category

The following companies have been selected as finalists in the Solar Projects in Europe category: Apricus Solar Co Ltd (USA), BELECTRIC Trading GmbH (Germany), Conergy AG (Germany), Galaxy Energy GmbH (Germany), GILDEMEISTER energy solutions (Germany), Goldbeck Solar GmbH (Germany), Outback Power (USA), skytron energy GmbH (Germany), SolarEdge Technologies Inc. (Israel), Soltigua - Laterizi Gambettola S.r.l (Italy). (SP)

## New Business Models for the Photovoltaics Industry

The German photovoltaics market is undergoing a rapid transformation. Legislation and price developments in the field of photovoltaic systems are changing the conditions faced by the industry, with small and medium enterprises (SMEs) especially reaping the rewards. While reasonable rates of return were once predominantly guaranteed by feed-in tariffs, new business models are now emerging, with on-site consumption and direct marketing becoming increasingly attractive. New possibilities are even being created for plant financing in the form of plant leasing schemes and community energy cooperatives. At Intersolar Europe 2013, which takes place from June 19–21 at Messe München, numerous exhibitors showcase a variety of new PV system solutions and investment opportunities. Exhibition tours, workshops and presentations at PV ENERGY WORLD shed light on the topics from a variety of perspectives and a specially dedicated set of presentations at the Intersolar Europe Conference rounds off the range of information available at the exhibition on new business models for the photovoltaics (PV) industry.



To date, feed-in tariffs were the greatest incentive for investing in solar power. However, increasing electricity prices, tumbling feed-in tariffs and falling module prices are resulting in the on-site consumption of self-generated solar power becoming increasingly attractive. According to an electricity price analysis conducted by the Berlin-based German Association of Energy and Water Industries (BDEW), the electricity price paid by private householders has risen over the last five years from an average of 20.64 euro cents per kilowatt hour (kWh) in 2007 to 25.89 euro cents per kWh in 2012, and a further price increase is expected. Small and medium businesses (SMEs) are also unable to escape the effects of rising electricity prices. Against this backdrop, the on-site consumption of solar power represents an attractive economic and reliable alternative to power generated using conventional methods. Additionally, low PV system prices mean that solar power can already be generated in Germany for between 12 and 15 euro cents per kWh. The desire for independence and electricity prices that remain calculable in the long term is exerting an ever greater influence on the purchasing decisions of private and commercial investors and companies. (SP)

*Continued on page 27*

## Standardized System Components for the Production of Solar and Battery Modules

New with REIS ROBOTICS, from the manual production up to full automation for solar modules and battery modules, all production steps of the process chain are available as stand-alone stations in 3



extension stages: manual, semi-automatic, and fully automatic. Each station can be operated separately and is thus excellently suited for retrofit and extension of available systems, including systems from other manufacturers.

The ever increasing cost pressure not only requires optimization and further development of solar cells and module design, but also an optimized production with high quality and low incidentals is decisive for the manufacturers.

*Image: Reis*

Reis Robotics has further developed and optimized the stations for solar module production, among others a new lay-up station with higher output with quality control in several stages, cost-optimized, semi-automatic cross connection, integrated framing and crimping or compact dosing systems with integrated control for dosing and dosing head movement.

Among the innovations is also the new robot controller with the innovative reisPAD. With 10" touchscreen, robot movement via touch-motion over the entire screen, scrollbars for all important functions and haptic marks for "blind" operation, the reisPAD is the fastest and easiest way of programming and operation. At the Intersolar Exhibition Reis Robotics shows the reisPAD and the modular production systems for solar and battery module production on 2 interactive stations.

**Hall A5, Booth 668**

## Fraunhofer ISE Leads in Measurement Accuracy Worldwide

With its new measurement procedures, the Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems in Freiburg can offer more certainty to photovoltaic project developers and investors. The energy rating enables a precise yield prognosis for each location worldwide, therefore improving the bankability. Real environmental effects are taken into account in the testing laboratories and flow into the energy yield assessment. Experts from Fraunhofer ISE's own calibration laboratory "Callab PV Modules" are present at the Intersolar Europe held from 19-21 June in Munich. They can be found at Booth B2.320 and are happy to provide qualified information.

"Up to now the data sheet and the manufacturer's specifications have served as the basis for the energy yield assessment when planning photovoltaic systems," explains Boris Farnung, head of the calibration team at Fraunhofer ISE. "In the practice, however, there is often a discrepancy between the manufacturer's specifications and the laboratory measurements. Only with uniform power rating measurements, is it possible to determine benchmarks for different module types at a given location. When the solar irradiation over a day sinks to one fifth the standard value of 1000 W/m<sup>2</sup>, the efficiency decreases two to five percent. (FISE)

## Activ Solar to Exhibit at Intersolar Europe 2013

Since its foundation in 2008, Activ Solar has evolved to become one of the leading international developers of large-scale solar PV installations in emerging solar markets, with over 1,700 employees.



*Image: Activ Solar*

Activ Solar offers turn-key solutions – project development, financial solutions, engineering, procurement, construction services (EPC) and asset management – for large-scale solar energy projects combining world-class expertise, strategic partnerships and cutting edge technology. Activ Solar ranks among the top-5 PV developers globally.

**Hall A2, Booth 258**

**Highlight:  
PV Industry  
Focuses on Quality**

With solar photovoltaic (PV) technology rapidly maturing into a mainstream source of electricity, industry leaders will hold a high-level workshop at Intersolar Europe on 19 June 2013 in Munich, Germany, to discuss the importance of assuring quality products all along the value chain.

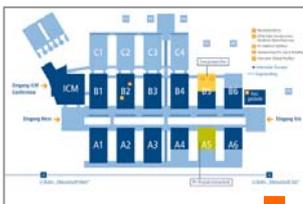
A PV system represents an important long-term investment in a clean, safe and infinitely renewable energy source. The industry strives to assure investors that the high quality of components is secured, and that innovation will keep improving efficiency.

Speakers at the workshop will present the state of the art and discuss the challenges of the industry's ongoing commitment to improving modules quality and reliability.

Speakers at the workshop will include Fabrice Didier, member of the EPIA Board of Directors and CEO of Saint-Gobain Solar; William Feehery, Global Business Director, DuPont Photovoltaic Solutions; Dr. Ulrich Bohnert, Munich RE; Ulrike Jahn, TÜV Rheinland; Udo Mohrstedt, Chairman and CEO, IBC Solar; Cemil Seber, Director Product Marketing and Global Expansion, REC. (EPIA)

Advertisement

**Intersolar  
Europe 2013  
Floor plan**



from 19 to 21 June 2013

**Fair ground  
Munich**

Source: Messe München

**Clear Across the U.S.A. –  
With Nothing but Sun in the Tank**

Solar Impulse, the ultra-lightweight aircraft with materials from Bayer MaterialScience on board, is facing yet another performance test: to fly clear across the United States powered solely by solar energy. The unprecedented flight from the Pacific to the Atlantic is scheduled to take place in multiple stages beginning this May. It is another important step toward the aircraft's ultimate mission scheduled for 2015: to become the first manned aircraft to circumnavigate the globe without any fuel.



*AcrossAmerica - Solar Impulse ground crew performs last checks before, 4<sup>th</sup> leg Lambert St. Louis to Washington Dulles via Cincinnati Lunken*

**Image:** Solar Impulse

To make that vision possible, Bayer MaterialScience is collaborating closely with the Swiss Bertrand Piccard and André Borschberg, co-founders of the Solar Impulse project. "With this cooperation we are truly living our motto - 'Bayer: Science for a Better Life' - as we make progress together toward more energy-efficient transportation solutions in the future," said Patrick Thomas, CEO of Bayer MaterialScience.

**Range of Hightech Materials**

Among the high-performance products and solutions the company provides to the plane are polyurethane rigid foams for the wing tips, motor gondolas and cabin as well as polycarbonate films for the cabin window. In addition, adhesive and coating based on raw materials from Bayer MaterialScience are used in several places. The company uses such materials also to serve other markets and industries, including lightweighting for automotive, insulation for building and construction and thermal management for consumer electronics.

"The pioneering Solar Impulse mission is the ideal platform to demonstrate how Bayer's innovation can contribute to society's needs," said Richard Northcote, head of sustainability, Bayer MaterialScience. The company has developed new solutions and applications for its materials and proven they can perform in the most strenuous conditions, Northcote added. "And, like Solar Impulse, Bayer MaterialScience is committed to continuously reducing energy consumption while using clean technologies." (BMS)

**Fast Coupling System  
for Corrugated Stainless Steel**

During this year's Intersolar in Munich, BEULCO shows the customer-friendly fast coupling system for corrugated stainless steel pipes which is used for the connection to solar collectors, solar plants, pumps, boilers and expansion tanks. What makes this system so special is that the connector is designed in a way that mounting failures can practically not occur. You only push the pipe into the connector, tighten the nut and the connection is immediately tight.

The modules do not need any elastomers and are therefore maintenance-free, i.e. that the change of sealing rings is dropped. The connector is delivered as one part so it is immediately applicable and the compact type of construction avoids a time-consuming mounting on site. A novelty in our programme are flat sealing connectors with 1/2" and 3/4" female or male thread for corrugated stainless steel pipes DN16 and DN20.

**Hall B1, Booth 374**



**Image:** BEULCO

Continuation page 18

REN21's Renewables 2013 Global Status Report

## Geographic Shift to Developing Countries

REN21's Renewables 2013 Global Status Report demonstrates that the right policies can drive the successful integration of larger shares of renewables in the energy mix. Of the 138 countries with renewables targets or policies in place, two-thirds are in the developing world. The geographical distribution of renewables deployment is also widening, particularly in the developing countries.

Total renewable power capacity worldwide exceeded 1,470 GW in 2012, up 8.5% from 2011. Wind power accounted for about 39% of renewable power capacity added followed by hydropower and solar PV, which each accounted for approximately 26%. Solar PV capacity reached the 100 GW milestone, surpassing bio-power to become the third largest renewable technology in terms of capacity in operation, after hydro and wind.

In the lead is China, which in 2012 consolidated its position as the world's dominant renewable energy market player—up 22%, an equivalent of \$67 billion, thanks largely to a jump in solar investment. Elsewhere there were particularly sharp increases in South Africa, Morocco, Mexico, Chile and Kenya, with Middle East and Africa showing the highest regional growth of 228% to \$12 billion. This development is particularly encouraging in view of the interlinked nature of the UN Secretary General's Sustainable Energy for All objectives of universal access to modern energy services, and the doubling of both the global rate of improvement in energy efficiency and the share of renewable energy in the global energy mix by 2030.

In 2012, an estimated 5.7 million people worldwide worked directly or indirectly in the renewable energy sector. Although a growing number of countries invest in renewable energy, the bulk of employment remains concentrated in a relatively small number of countries, including Brazil, China, India, members of the EU, and the US. Employment is flourishing in other countries, and there is an increasing number of technical and sale jobs, particularly in the off-grid sector in the developing world.

According to **Achim Steiner**, UNEP Executive Director, "the uptake of renewable energies continues world-wide as countries, companies and communities seize the linkages between low carbon Green Economies and a future of energy access and security, sustainable livelihoods and a stabilised climate. There has been a dramatic increase in number and size of projects. There have also been sharp falls in manufacturing costs and in the selling prices of wind turbines and photovoltaic panels, contributing to a shake-out in the industry in 2012. This is not only normal in a rapidly growing, high tech industry but is likely to lead to even more competition, with even bigger gains for consumers, the climate and wider sustainability opportunities."

"2012 has been another record year for renewable energy installations worldwide and it is encouraging to see that 138 countries have put renewable energy targets and policy frameworks in place. We stand on the cusp of renewables becoming a central part of the world's energy mix. However, to rapidly achieve higher renewable energy shares and secure the necessary investments, stable national and international policy frameworks that reflect the benefits of renewables are needed. REN21's 2013 Global Status Report demonstrates how policies can drive the successful integration of large shares of renewables in the energy mix while simultaneously benefitting the economy and the environment," states **Arthouros Zervos**, Chair of REN21. (REN21)

Continued on page 26

AUSTRIAN ENVIRO TECHNOLOGIES

## Energy Storage Solutions

AUSTRIAN ENVIRO TECHNOLOGIES continues its expansion strategy by opening the first legal entity in Latin America, AUSTRIAN SOLAR Chile, with its office in Santiago de Chile. AUSTRIAN ENVIRO TECHNOLOGIES continues to concentrate on industrial scale photovoltaic plant project development and realization with specific focus to grid parity photovoltaic plants in Italy, Spain and Chile. Our project experience includes grid connected PV plants up to 10 MW and developed projects up to 50 MW. Additionally AUSTRIAN ENVIRO TECHNOLOGIES offers Operations & Maintenance services and asset management for photovoltaic plants ready for grid connection or on grid already. Resulting from our cooperation with EnerVault Corp, US, we can offer now also energy storage solutions for renewable energies with applications like peak shifting for revenue increase, load management or for uninterrupted energy supply. EnerVault's Redox Flow Battery technology is environmentally friendly and built of 250 kW power modules with an energy capacity up to 1,5 MWh sufficient for a minimum of 6 hours storage time. **Hall B6, Booth 140**

REC

## Showcases Innovative Solar Electricity Solutions

REC, the largest European supplier of solar panels globally, will be present at Intersolar Europe. REC executives and senior management will be on hand to discuss its industry leading technology, expectations for 2013 and beyond, as well as solar industry trends such as self-consumption and decentralized energy solutions.



Image: RES Group

At this year's Intersolar Europe, REC will present its portfolio of products, solutions, and services; the high-quality REC Peak Energy Series solar panels will be on display, as well as the capabilities and reference cases as a full-service large-scale system integrator. In addition, REC will for the very first time exhibit a concept study of a solar panel well suited for desert conditions.

"Despite a shrinking European market, Intersolar Europe is still one of the most important trade shows for REC," says Luc Graré, Senior Vice President Solar Sales and Marketing, REC. "Europe will remain the biggest solar market in 2013 globally and we already see that new business models without using feed-in-tariffs are emerging in Europe, like self-consumption installations for commercial use, which shows that solar is already competitive with other electricity sources."

This positive trend could slow down if provisional anti-dumping duties are imposed on solar imports from China, as market prices for solar panels are already on the rise. "Although REC products are not affected by the EU anti-dumping investigations, we are against import duties and support open and fair competition," clarifies Luc Graré.

On Wednesday, June 19, 2013 from 3:30 PM to 5:30 PM, Cemil Seber, Director Product Marketing and Global Expansion, REC, will be part of the panel discussion in the EPIA workshop "From PV quality to bankability".

Hall 1, Booth 380

### Alternative Capital and Financing Solutions for the Solar Industry

The youmex group will again exhibit at the Intersolar 2013 in Munich from 19th to 21st of June 2013 (exhibition hall B2, Booth 236). "Particularly because the solar industry today is in crisis and financing has become difficult, it was our conscious decision to attend Intersolar this year. This fair offers us an ideal environment to present our financial strength and placement expertise for solar power plants and corporates, that means bank alternative capital and investors for the solar industry", says Kai Hartmann, Head of Corporate Finance.

The youmex finance group, Frankfurt, comprising a group of finance specialists, covers a broad range of financial services with individual solutions and placement of assets. An essential business focus of youmex AG is on the field of renewable energies, in particular on the arranging of bridge-, short-term- and long-term financing as well as equity for selected solar and wind projects throughout Europe. Furthermore youmex AG advises primarily medium-sized enterprises in terms of organization of corporate and project financing and capital market transactions. As an intermediary between project developers, banks, investors, and companies in the energy area we work out tailor-made financing solutions and place energy projects of a minimum amount of EUR 10m with investors.

**Hall B2, Booth 236**

### Batteries based on Li Ion cells

The company AutarcTech, based in Ansbach, Germany, produces batteries based on Li Ion cells (LiFeYPO<sub>4</sub>).

The batteries with the brand name LionHome can be delivered as LH 5.6-24 and LH 5.2-48 CAN. They have a nominal voltage of 24 respective 48V, a storage capacity of 5.6 or 5.2 kWh and allow very high charge and discharge currents.

The number of cycles is 5000 cycles at 70% depth of discharge (DoD) or 3000 cycles at 80% DOD. A battery management system (BMS) in conjunction with an intelligent control system, a built-in 200A relay and a built-in 300A fuse protect the battery from over charging or deep discharge.

**Hall B5, Stand 665**

## Further Development for high Availability Electrical Supply Systems

In large, complex electrical unearthed supply systems, as are to be found in all large production plants and photovoltaic installations, a flexible solution for monitoring tasks is required. To be able to quickly and reliably locate insulation faults in these systems, systems for insulation fault location are often used. However, to locate insulation faults all the way down to a load or a PV module, portable systems for insulation fault location, such as the EDS3090, are used. With the variant EDS3090PG, insulation fault location independent of fixed installed EDS systems is also possible.



Image: Bender

The insulation fault locator EDS190P in the device series EDS3090 has been further developed and is now available as the EDS195P. Its new functions significantly simplify insulation fault location and mobile residual current measurement. **Hall B4, Booth 432**

*Grupo Clavijo from Spain*

## Advanced Solar Trackers

The Spanish company Grupo Clavijo, specialised in solar trackers and structures for the photovoltaic market, will attend the Intersolar Europe 2013 with the latest products developed for this sector. Noteworthy among them is the solar tracker with one horizontal axis, featuring excellent performance, strength and versatility, and suitable for all kinds of photovoltaic installations and ground conditions. It is an advanced tracker created by the company's R&D+i department which is receiving wide acceptance on the market, including the recent 25 Mw installation in California (USA).

**Hall B3, Booth 117**



Image: Clavijo Grupo

## EPIA Events at Intersolar Europe

Come and visit the EPIA team during Intersolar Europe from 18-21 June 2013 at the booth (Hall A2, Booth 550) and during the following events:

### "From PV Quality to Bankability"

Wednesday 19 June 2013, 15.30-17.30 / ICM, Munich, Germany - Room 5

Focusing on PV modules, this workshop sponsored by DuPont will present the state of the art and discuss the challenges of the industry's ongoing commitment to improving quality and reliability. The workshop will feature an interactive panel discussion chaired by Fabrice Didier, member of the EPIA Board of Directors and CEO of Saint-Gobain Solar, and will include representatives of manufacturers, PV project developers, the financial sector and laboratories.

### Coordinated European R&D -

Keystone for the reinforcement of the PV industry

Thursday 20 June 2013, 9.00-18.00 / Avalon Das Kraftwerk, Dornach/Munich, Germany

Stakeholders will gather to discuss R&D as the backbone of the PV industry. Results and experiences from different experts and researchers in the field will be shared in order to provide a common referential to conduct efficient and coordinated research work in the field of PV technologies. The conference will be held in the framework of the SOPHIA European project and include around 100 representatives the PV industry, PV research community, laboratories and innovative SMEs. The day will start with a visit to the GE Laboratories.

### German PV GRID Forum

Thursday 20 June 2013, 9.30-18.00 / ICM, Munich, Germany - Room 14 A

The German PV GRID Forum will present and discuss first findings of the PV GRID Project with various national and international stakeholders such as federal and regional regulatory authorities, DSOs, municipal utilities and other experts. (EPIA)

Module deluxe

## “Here comes the sun”

In the beautiful “Oberschwaben” (Germany), about 20 km south of Ulm, is Laupheim-Baustetten. Here we produce high quality photovoltaic modules. Axsun Solar stands for years of experience and innovation, quality and reliability, superior customer service, sustainability and future-oriented growth.

The Axsun Solar GmbH has now been operating for more than a decade. A long time in a young and exciting industry! The company's strategy in recent years has become increasingly oriented to the latest developments and your customized. This we will continue.

Nothing is as constant as change - This is especially true in the field of photovoltaic technology. Therefore, it is important for us to continually develop our products.



We place great emphasis on the motivation and the profound expertise of our staff. Regular training of our employees make it possible that always the latest technical know-how flows in with the development of our products.

So we have developed modules that are characterized by their long service life and high quality workmanship as well as superior performance. As for appearance and design, we are through our flexible manufacturing technology able to meet individual customer requirements. The complete quality control, the electroluminescence testing and PID test, ensure the consistent high quality of our modules.

All this we promise you - and we guarantee it!

We work with “schwäbische” thoroughness and perfection!

We support our clients in all matters. Ranging from design and planning, through production of the modules to the business service.



**Hall B5**  
**Booth 177**  
**www.axsun.de**



### Thermal Potting Formulated for the Solar Industry

ITW Solar has released the Insulcast RTVS 400 series of thermal potting for solar applications. This new line of primerless silicone potting is ideal for solar applications due to its combination of low durometer and high thermal conductivity. This leads to less stress on components during periods of thermal cycle and mechanical shock.

The RTVS 400 series is comprised of the Insulcast RTVS 400, 440, and 480. Each product in the RTVS 400 series family has a unique combination of flexibility and thermal conductivity for any product application needs that you might have. As a result, these silicones help to minimize the problem of solder joint fatigue and stress on components on micro-inverters, power optimizers, and charge controllers.

The RTVS 400 series are low in viscosity which helps the silicone flow easier to cover the components that it protects. The products are also very easy to mix and apply because of their one to one ratio. Additionally, a primer is not required to achieve good adhesion which saves time in production. They also fully meet the flammability requirements of UL 94V-0. The RTVS 400 series is currently available and being manufactured.

Hall A5, Booth 375

## Chile's First Solar Park Using „Power-One Inverters“ Is Up and Running and Highly Successful

Power-One, Inc. a leading global manufacturer of renewable energy and energy-efficient power conversion and power management solutions, today announced that the first solar park in Chile deploying Power-One inverters is up and running highly successful. More than one year after the

completion of the installation project developer KRAFT-WERK Renewable Power Solutions flew to Chile to visit and inspect the plant on March 11, 2013 together with power grid operator Emelat S. A. and confirmed its operation is performing to or better than expectations.



*Image:*  
KRAFTWERK Renewable Power Solutions

KRAFTWERK Renewable Power Solutions, a German company specializing in the development and implementation of intelligent solar power plant solutions, planned and built the 307.2 kWp installation for Subsole, which is one of Chile's largest fruit exporters. It was completed and opened in January 2012. In total, one AURORA PVI-330.0 central inverter as well as six AURORA STRINGCOMB string combiners were installed by a team of German and Chilean specialists to convert the energy produced by 1,280 PV Canadian Solar modules. The solar park, which was designed for agricultural use, is located in the Atacama desert in the north of Chile. This region is one of the most arid, and also has the highest level of sun radiation worldwide, making it the perfect location for a solar installation. Spread across one hectare of land, the solar park is expected to generate approx. 600,000 kWh of electricity per year, which will be used primarily to operate the ground water pumps for irrigating the table grapes grown on site.

Hall B2, Booth 533

## SunPanelGuard Nano is the Solution for Power Management of Solar Modules

Dresden's DMOS subsidiary Solarmicron continues its SunPanelGuard series, Pico II was presented during the last PVSEC, by the Nano following this year. Pico II contains the central emergency shutdown and enables to prevent theft of PV generators.

SunPanelGuard Nano asks from each individual module the voltage, current and temperature of it. This provides a highly integrated diagnostic electronics on or in the junction box of each solar module.

**SunPanelGuard Nano offers safety:** For this purpose SunPanelGuard Nano enables the solar panels off individually addressed by, each individual module in case of fire, installation, maintenance as well as a central need of the Master, it detects and deletes arcs and protects against theft.

**SunPanelGuard Nano provides monitoring:** By a fail save and full-efficient power-line-communication, the solar module parameters are cyclically scanned and stored by the SPG master. They can be queried and analyzed via a LAN interface over the Internet. This data is used to optimize the power output of the PV generator. Remote monitoring is possible because it recognizes damage and allows for maintenance of each solar module.

**SunPanelGuard Nano provides control:** SunPanelGuard Nano offers the selective shortcut of module in order to optimize generator power. Solar modules that limit by shading or defects, the power output of the PV string will be diagnosed and shut targeted by the respective plant control, because it recognizes shading may increase by corrective measures the yield and also allows the partial shortcut of individual solar modules according to the EEG by power company. Each SunPanelGuard Nano system consists of an external box for each PV module and a control unit the Sun Panel Manager.

Hall A4, Booth 540



*Image:* DMOS / Solarmicron

*Battery energy storage*

## **VARTA Storage presents Engion Family at the Intersolar**

VARTA Storage, a company of the VARTA Micro Group, is driving forward the energy transition to achieve a leading international role in the field of intermediate battery energy storage. For this reason, Varta Storage presents Engion family, a highly efficient battery for storing energy from photovoltaic systems at the Intersolar in Munich from 19 - 21 June 2013, in Hall B5, Booth 180

With Engion family Varta Storage has launched a new type of battery storage system for solar power that includes VARTA Storage patented technological advantages. Herbert Schein, CEO of the VARTA Micro Group, is convinced, that "above all, households and owners of solar systems will benefit from this key technology". Faced with rising electricity prices, homeowners would seek to be largely independent of the public energy supply using photovoltaic rooftop systems.

With the Engion power buffer, the energy generated from the photovoltaic panels can be stored in highly efficient solar battery modules and delivered when required.

*The battery energy storage system Engion Family.*

**Image:** VARTA Storage



In this way, the power consumption can raise the average from 20 to 70 percent and even above, which allows the solar system owner to become mostly autonomous from the power supply and pricing of public utilities.

Because of its modular design, the Engion buffer fits exactly to the individual energy consumption and thus of the size of the photovoltaic system. Engion starts with a capacity of 3.7 kWh and can be expanded to a capacity of 13.8 kWh. Engion delivers cutting edge of technology and will continue to drive innovation.

With the development of Engion family, VARTA Storage also sets new and successful standards for an environmentally-friendly future.

Visit VARTA Storage  
at Intersolar 2013 in Munich:

**Hall B5, Booth 180**

**VARTA Storage**  
[www.varta-storage.com](http://www.varta-storage.com)

### Intelligent Solutions for Complex Tasks

For more than 40 years, Grenzebach has supplied solutions and machinery for manufacturing and processing to the glass industry.

Grenzebach has become one of the world's largest supplier for automation and process technology for the thin-film industry. Except for coating technology and chemical processing, all equipment units can be supplied by Grenzebach.



Image: Grenzebach

At the front end these are: loading, edge processing, transport, metrology, cleaning and laser processing. The typical back-end technologies are laser edge removal, electric tests, contacting, foil handling and lamination, installation of outlets, flash testing, Hipot testing, and sorting and packing. All production steps are monitored by Grenzebach optical in-specification systems.

Production lines with an annual output of nearly 3 GWp are supported by Grenzebach machinery. Project solutions have been successfully engineered across the spectrum, including for a-Si/ $\mu$ -Si, CdTe and Cl(G)S modules. A simulation program allows for optimization of the line concept from the beginning to the end, including optimized availability to increase production yield.

Grenzebach has opened up a new business market with lines for CPV. Grenzebach was one of the first companies to supply a fully automated module assembly line for this purpose. In addition to module assembly, Grenzebach also offers solutions and machinery for bottom plate assembly and automation for lens plate manufacturing. Grenzebach supplies semi and fully automated assembly lines for Fresnel mirrors to the CSP sector, as well as concepts for mirror and bending lines.

In the field of automated solar module assembly, Grenzebach is specialized in the supply of bespoke systems.

Hall A5, Booth 480

Continuation page 21

REN21's Renewables 2013 Global Status Report

## Highlights from Different World Regions/Leading Countries

Renewables are picking up speed across Asia, Latin America, the Middle East, and Africa, with new investment in all technologies. The Middle East-North Africa region (MENA) and South Africa, in particular, witnessed the launch of ambitious new targets in 2012, and the emergence of policy frameworks and renewables deployment. Markets, manufacturing, and investment shifted increasingly towards developing countries during 2012. Renewables represent a rapidly growing share of energy supply in a growing number of countries and regions:

In **China**, wind power generation increased more than that from coal and passed nuclear power output for the first time.

In the **European Union**, renewables accounted for almost 70% of additions to electric capacity in 2012, coming predominately from solar PV and wind power. In 2011 (the latest data available), renewables met 20.6% of the region's electricity consumption and 13.4% of gross final energy consumption.

The importance of **China and Europe** for investments in renewables is clear: they accounted for 60% of world investment in 2012, even though it was the weakest year for Europe since 2009.

In **Germany**, renewables accounted for 22.9% of electricity consumption (up from 20.5% in 2011), 10.4% of national heat use, and 12.6% of total final energy demand. Germany saw renewables investment slip 35% to \$20 billion, mainly driven by lower costs of installed solar capacity.

The **United States** added more capacity from wind power than any other technology, and all renewables made up about half of total electric capacity additions over the year. However, the investment was down 34% to \$36 billion, mainly due to uncertainties over US policy.

The **Middle East and Africa** showed the highest regional growth in 2012, with investment up 228% to \$12 billion.

The brightest news from amongst the developed countries was **Japan**, where investment in renewable energy (excluding research and development) surged 73% to \$16 billion, thanks largely to a boom in small-scale solar on the back of new feed-in tariffs for installations. (REN21)



## Turn-Key Solar Power Plants

Roof and ground-mounted solar plants as investments directly from the developer. LIMA Group GmbH is a world-wide operating company offering full service throughout renewable energies. As general contractor, LIMA Group provides a lean modern solution for your PV power plant as investment.

### From engineering to commissioning

As general contractor, LIMA Group takes care of all stages from engineering to commissioning of a PV power plant as an investment product. Modular or as full service package - all over the world.



Image: LIMA Group

**Investors' benefits:** A higher safety for your invest due to an overall project management. From the very beginning, looking for plots of land or roofs up to the commissioning of the plant and an O & M full service contract with a personalized setup for the investor.

Technical implementation of the highest quality "made in Germany"  
**Outdoor Exhibition Area, Booth 250**

Continuation page 19

*New Business Models for the Photovoltaics Industry*

## Product Manufacturers Develop into System Providers

These changing demands are providing the photovoltaics industry with an opportunity to develop new business models, products and services. On-site consumption by private householders, industry and commerce has resulted in a trend emerging towards combining PV installations with other system components, such as energy storage systems and heat pumps that work alongside energy management systems. Energy storage systems allow surplus electricity to be stored for times at which it is needed, while solar power can be used to drive heat pumps, and intelligent control systems allow solar power production and consumption to be synchronized with the use of domestic appliances. Installation engineers, planners and developers are also benefiting from these developments, as the on-site consumption market requires specialist expert knowledge and greater levels of consultation in order to meet consumers' individual requirements. Wholesalers and manufacturers are able to support their trading partners by providing documentation and use this distribution of targeted knowledge to tap new market potential.

### Incentives for Direct Marketing

Financial incentives for the direct marketing of solar power have provided PV plant operators with a worthwhile alternative to feed-in tariffs since the revised version of the Renewable Energy Sources Act (EEG) came into force on January 1, 2012. Operators are able to sell their power directly on the European Energy Exchange in Leipzig (EEX). The revenues generated from doing so are supported by market and management premiums, meaning that if the power is marketed appropriately, the overall revenue produced is able to exceed that provided by feed-in tariffs. Specialist power traders are combining the outputs generated by several operators into virtual power plants, minimizing costs and risks for individual operators. Added to this is the option of concluding private supply agreements, in which plant operators are able to make direct arrangements with consumers.

### New Opportunities for Structured and Plant Financing

New avenues for financing PV plants are also being explored. In addition to selling their systems, manufacturers are also able to offer customers leasing opportunities, transforming themselves into electricity suppliers. Customers make a monthly advance payment for the electricity, while the manufacturers continue to own and operate the plants and cover the additional electricity demand in the form of power supply agreements. (SP)

*Advertisement*

Central Microinverter SOLARINVERT PPI 2000TL

## Despite shadows: safer and more profitable production of solar power than ever

SOLARINVERT GmbH offers with the PPI 2000 TL a new solution for shaded roof tops. The design that can best be described as central microinverter has been developed especially to compensate the negative influence of partial shading in photovoltaic systems.

The „domino effect“ of conventional systems is largely avoided by parallel connection of module pairs. Therefore partial shading doesn't have to be excluded in planning of the installation and the system always reaches maximum energy yield. Parallel connection provides very low system voltage, which does not exceed 120 V DC. Due to the extra low voltage, performance losses because of well known PID (potential induced degradation) and HVS (high voltage stress) effects do not occur and the installation is always safe to handle. PPI 2000 TL inverters provide modern communication for controlling and monitoring through a RS-485 interface.

„The central microinverter PPI 2000 TL has been developed to maximize energy yield and minimize trouble with difficult installation conditions. There is no comparable low voltage inverter on the market“, says Ralf Kleinknecht, CEO SOLARINVERT GmbH.



**Hall B4, Booth 550**  
**www.solarinvert.de**

### Neues Lehrmittel: „Micro-Energieschule“

Pünktlich zur Intersolar wird der internationale Lehrmittelhersteller für Erneuerbare Energien, IKS Photovoltaik, seine neueste Innovation präsentieren: eine Micro-Energieschule, die künftig auch wahlweise im Modell einer kleinen Energie-Firma erhältlich sein wird.



Das Micro-Energiehaus wird erstmalig am Stand „Innovation Made in Germany“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) zu sehen sein.

**Bild:** IKS Photovoltaik

Zum Hintergrund: Bei dieser Energieschule handelt es sich um ein neues Lehrmittel aus dem Hause IKS Photovoltaik, mit dem künftig bereits Grundschüler/innen sowohl für die Nutzung wie auch für spätere Berufe in der Branche der Erneuerbaren Energien begeistert werden sollen. Gleichzeitig wird es das Energie-Gebäude auch noch in einem zweiten Modell, in der Ausführung einer Firma geben.

Dieses richtet sich dann in erster Linie an Unternehmen, die ihren Endkunden bei Messen, Veranstaltungen und anderen Gelegenheiten die Vorzüge der Erneuerbaren Energien anschaulich demonstrieren möchten.

Konkret haben die Kasseler Lehrmittelprofis, die weltweit als Pioniere der EE-Lehrmittelbranche für Aus- und Weiterbildung gelten, mit diesem neuen Produkt die Themenbereiche Photovoltaik, Solarthermie und Windenergie in einem System vereint. Auf einfache Art und Weise wird so sichtbar, wie mit Sonne und Wind Strom für Beleuchtung, Ventilatoren etc. produziert werden kann. Und nicht nur das: das kleine Energie-Gebäude verfügt zusätzlich über einen Speicher, so dass die Verbraucher auch betrieben werden können, wenn Sonne oder Wind gerade nicht für die nötige Energie sorgen. Weiterhin zeigt eine Straßenlampe auf dem Außengelände eine einfache Inselnetzlösung und mit der Thermianlage auf dem Gebäude wird die Warmwasseraufbereitung ermöglicht.

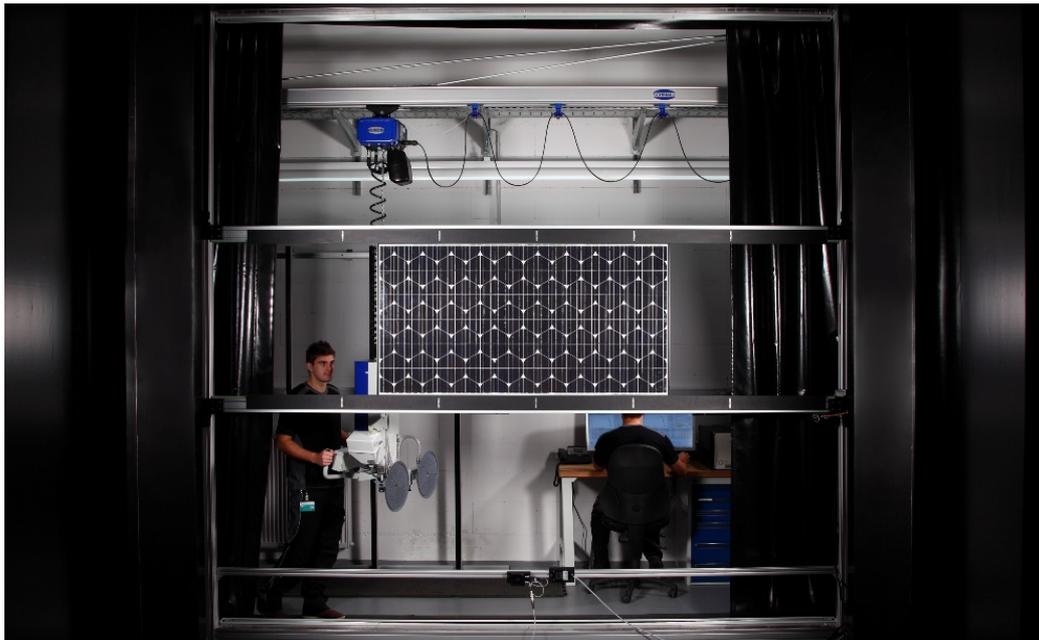
**Halle B2, Stand 170B**

Fortsetzung von Seite 4

Fraunhofer ISE weltweit führend bei der Messgenauigkeit

## Energy Rating von Photovoltaik-Modulen erhöht die Sicherheit für Investoren

Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg bietet Photovoltaik Projektentwicklern und Investoren durch neue Messverfahren mehr Sicherheit. Energy Rating ermöglicht präzise Vorhersagen des Ertrags für jeden Standort weltweit und verbessert somit die technische Bankability. Es holt die Realität der Umwelteinflüsse in die Labore und darüber in die Ertragsgutachten. Experten des Callab stehen auf der Intersolar in München, Stand B2.320 für Fachgespräche zur Verfügung.



Flasher im Callab des Fraunhofer ISE / Die Experten des Callab stehen auf der Intersolar in München (Halle B2, Stand 320) für Fachgespräche zur Verfügung

**Bild:** Fraunhofer ISE

### Fraunhofer ISE übertrifft die Anforderungen der internationalen Norm bei weitem

„Bisher wurden als Grundlage für Ertragsgutachten von geplanten Photovoltaik-Anlagen meist die Datenblatt- und Herstellerangaben zugrunde gelegt“, erläutert Boris Farnung, Leiter der Modulkalibrierung, die Grundidee des Energy Rating. „Doch in der Praxis zeigen sich häufig erheblich Abweichungen zwischen Herstellerangaben und den Ergebnissen im Labor. Benchmarking von Modultypen für einen Standort sind überhaupt nur möglich auf Basis von einheitlichen Power Rating Messungen. Häufig sinkt der Wirkungsgrad um zwei bis fünf Prozent, wenn die Einstrahlung im Lauf des Tags auf ein Fünftel des Standardwerts von 1000 W/m<sup>2</sup> sinkt. Dazu kommen Einbußen bei erhöhten Betriebstemperaturen. Das gilt bereits in Mitteleuropa, macht sich aber in südlichen Breiten noch stärker bemerkbar.“

Für das Energy Rating werden zunächst die Einstrahlungsabhängigkeit und das Temperaturverhalten einer relevanten Stichprobe von Modulen gemessen. Mit diesen Werten kann dann mit meteorologischen Daten der Energieertrag eines Moduls für jeden beliebigen Standort bestimmt werden. Die Messungen erfordern einen hohen apparativen Aufwand, den weltweit nur wenige Labore leisten können. Das Fraunhofer ISE übertrifft nach einer kompletten Überarbeitung seiner Messtechnik jetzt die Anforderungen der internationalen Norm IEC61853 Part 1 bei weitem. So ist zum Beispiel die Bestrahlung über die Fläche hochgradig homogen, wobei gleichzeitig das Modul in einer Klimakammer auf der eingestellten Temperatur gehalten wird. Mit einer Messunsicherheit von 1,8 Prozent für kristalline PV-Module bietet das Institut derzeit die höchste Präzision weltweit.

Doch nicht nur die elektrische Vermessung ist wichtig. Wenn in einem Projekt Tausende Module verbaut werden, braucht es ausgeklügelte statistische Methoden, um die Nennleistung zu überprüfen und Analyseverfahren wie Elektrolumineszenz, um versteckte Mängel wie Mikrorisse zu finden. (FISE)

## SolarWorld fordert einheitlich hohe Qualitätsstandards bei der Modulherstellung

Berichte über Qualitätsmängel und Sicherheitsrisiken bei Billigmodulen lassen den führenden Solarmodulhersteller Europas um das Image der Branche insgesamt fürchten. Deswegen fordert die SolarWorld AG anlässlich der Intersolar, für alle Modulhersteller einheitliche Qualitäts- und Sicherheitsstandards einzuführen. Negative Meldungen führten dazu, dass die enormen Anstrengungen und Investitionen, die die europäischen Hersteller im Verlauf der letzten Jahrzehnte unternommen haben, um zuverlässig hohe Produktqualität zu gewährleisten, zunichte gemacht werden.

In einem Artikel der New York Times vom 28.5.13 wurde die Problematik steigender Fehlerquoten und Mängel bei Solarmodulen aufgegriffen. Besonders in der Kritik stand die Qualität chinesischer Hersteller, die durch den selbstinduzierten Preisverfall durch unzulässiges Dumping nun selbst unter finanziellen Druck geraten und in der Konsequenz an der Qualität sparen.

„Qualität ist nicht das Ergebnis zügellosen Profitstrebens, sondern angestregten Denkens“, konstatiert Dr.-Ing. E.h. Frank Asbeck, Vorstandsvorsitzender der SolarWorld AG, in Anlehnung an ein Zitat des Philosophen John Ruskin. „Wir

wollen nicht tatenlos dabei zusehen, wie das Image einer Zukunftstechnologie, die hier in Europa durch exzellentes Know-how und jahrzehntelange Erfahrung mühsam aufgebaut wurde, gerade durch qualitativ minderwertige Produkte unerfahrener Hersteller zunichte gemacht wird. Das kann nicht im Interesse der internationalen Solarbranche sein.“

Laut New York Times stellen Inspektoren, die in den letzten einhalb Jahren im Auftrag von Projektierern und Investoren chinesische Fabriken inspiziert haben, vermehrt fest, dass sogar namhafte Modulhersteller zunehmend billige, nicht zertifizierte Bauteile verwenden. Andere Markenhersteller schließen eigene Produktionslinien ganz und lagern ihre Aufträge an No-Name-Hersteller aus. Von 215.000 durch unabhängige Prüfinstitute getesteten Modulen stieg die Fehlerquote von 2011 auf 2012 von 7,8% auf 13%. In einem Fall war sogar die gesamte Charge eines an der New Yorker Börse notierten, chinesischen Herstellers fehlerhaft.

Ein wichtiger Schritt in Richtung unabhängiger Qualitäts- und Leistungskontrolle hierzulande ist der PV+Test des TÜV Rheinland in Kooperation mit Solarpraxis. Der Vergleichstest gibt Antwort auf die Frage, welches Modul am verlässlichsten die Leistung bringt, die in der Renditerechnung veranschlagt ist. (SWAG)



Dr.-Ing. E.h. Frank Asbeck,  
Vorstandsvorsitzender der  
SolarWorld AG

**Bild:** SolarWorld

### Schlüsselfertige Solarkraftwerke

## Dach- und Freilandanlagen als Investitionsobjekte aus einer Hand

Die Lima Group GmbH ist ein weltweit tätiges Unternehmen und bietet u. a. Dienstleistungen in den Bereichen erneuerbare Energien.

Als Generalunternehmer, im Gesamt- oder Einzelwerkvertrag bieten wir Ihnen eine schlanke und moderne Lösung für Ihr PV-Kraftwerk.

**Bild:** LIMA Group



Von der Projektierung bis zur Inbetriebnahme: Als Generalunternehmer bearbeitet die Lima Workforce GmbH und die Lima Services GmbH mit seinen hochspezialisierten Teams alle Projektphasen eines Photovoltaik- Investitionsobjekts – modular oder als Komplettpaket. Weltweit. Profitieren Sie von mehr Sicherheit für Ihre Kapitalanlage durch eine ganzheitliche Projektierung, von der Grundstücksuche bis zur Inbetriebnahme und durch eine technische Umsetzung in höchster Qualität „made in Germany“.

**Freigelände, Stand 250**

### Dachschutzwand für die Photovoltaik-Montage

Wie sich GS-geprüfte Sicherheit und Wirtschaftlichkeit bei der Einrüstung von Dächern in Einklang bringen lassen, zeigt Mauderer Alutechnik aus Lindenberg/Allgäu mit seinem Bavaria-Leitern-Blitzgerüst SL auf der Intersolar 2013. Das System ist eine Kombination aus Arbeitsebene und Dachschutzwand nach DIN EN 13374. Es erfüllt die höchste Schutzklasse „C“ für Steildächer und wurde von der BG Bau GS-geprüft.



**Schnell, sicher, GS-geprüft:** Das Bavaria-Leitern-Blitzgerüst SL wird vom Boden aus mit Hilfe von Spezial-Winden in Position gebracht.

**Bild:** Mauderer Alutechnik

Die Besonderheit am Bavaria-Leitern-Blitzgerüst SL: Die Dachschutzwand wird am Boden komplett aufgebaut und mit Hilfe von Spezial-Winden auf die gewünschte Arbeitshöhe gebracht. Das bedeutet, dass Absturzgefahren beim Auf- und Abbau minimiert werden. Es sind keine weiteren Hilfsmittel für den BG-konformen Aufbau notwendig.

Neben der sicheren Montage besticht das System durch seine geringen Aufbauzeiten. 5-Meter-Dachschutzwand stehen in ca. 10 Min. in einer Höhe bis zu 7 Meter am Dach. Aufgrund des schnellen Aufbaus ist das Bavaria-Leitern-Blitzgerüst SL auch ideal für kleinere Reparaturarbeiten.

Für den Einsatz auf dem Dach ergeben sich weitere Vorteile, da das System nicht auf dem Dach montiert ist. Die komplette Dachfläche bleibt frei. Die Arbeitsbühne dient als komfortable Stand- und Arbeitsfläche. Im Gegensatz zu anderen Gerüstsystemen muss es auch nicht zwingend in der Fassade verankert werden.

**Halle C2, Stand 668**

Q\_BEE Energiesystem:

## Innovatives Speichersystem zur Eigenverbrauchsoptimierung

Das Q\_BEE Energiesystem ist eine innovative Batteriespeicherlösung zur Steigerung des Eigenverbrauchs in privaten Eigenheimen oder Kleinbetrieben. Das System basiert auf einem traflosen Wechselrichter mit 1,5 kW Nennleistung, einem Lithium-Ionen Speicher mit wahlweise 2,0, 4,0 oder 8,0 kWh sowie einem Einspeisesensor. Das Q\_BEE ES ist ein AC-gekoppeltes PV-Batteriesystem das sowohl in Neuanlagen eingesetzt, als auch in schon bestehenden PV-Systemen ohne großen Installationsaufwand nachgerüstet werden kann. Die Speicherkapazität ist dabei (auch nachträglich) skalierbar und kann so den Bedürfnissen des Anwenders angepasst werden. Das integrierte Energiemanagementsystem arbeitet vollautomatisch und ist konsequent auf Minimierung des Netzstrombezugs und maximaler Wirtschaftlichkeit für den Anwender ausgelegt. Die gesamten Strombezugskosten werden dadurch nachhaltig gesenkt.

Das Batteriemanagementsystem sorgt dabei für eine optimalen Be- und Entladung des Lithium-Ionen Speichers und gewährleistet einen langen Betrieb von 5.000 Zyklen und einer Lebensdauer bis zu 20 Jahren. Alle Informationen zur Photovoltaikleistung, den Stromverbrauchs- und Batteriedaten können dabei in Echtzeit über den integrierten Webserver oder mittels Q3 Web-App am PC oder Smartphone visualisiert werden.

In Kombination mit unserem Datenlogger können Sie sämtliche Daten auch online auf unserem Webportal auslesen. Ein weiterer Vorteil des Systems ist seine Notstromfunktion. Bei einem Netzausfall kann das System im Inselbetrieb eine unterbrechungsfreie Energieversorgung gewährleisten. Das System zeichnet sich außerdem durch seine einfache Montage aus. Alle Anschlüsse erfolgen über verpolungssichere Stecker bauseits von außen.

**Halle B5, Stand 177**



**Bild:**  
Q3 Energieelektronik

### Impressum / Imprint

messe**kompakt**.de

**EBERHARD** print & medien  
agentur gmbh

<b>Anschrift</b>	EBERHARD print & medien agentur GmbH Mauritiusstraße 53 56072 Koblenz / Germany	Tel. 0261 / 94 250 78 Fax: 0261 / 94 250 79 HRB Koblenz 67 63	info @ messekompakt . de www.messekompakt.de IHK Koblenz/Germany
<b>Geschäftsführer</b>	Reiner Eberhard	eberhard @ messekompakt . de	
<b>Redaktion</b>	Thorsten Weber (tw) (V.i.S.d.P.)	redaktion @ messekompakt . de	
<b>Anzeigen</b>	R. Eberhard und E. Marquardt	anzeigen @ messekompakt . de	

#### Bilder/Logos/Texte

3M Deutschland GmbH (3M), A - Technologie Transfer GmbH, ActivSolar GmbH, aleo solar AG (as), Aluminium Féron GmbH & Co. KG, Antec Solar GmbH, alfasolar GmbH (asg), AS Solar GmbH, AutarcTech Werner Zenke, AxSun Solar & Co. KG, Bayer AG - Bayer MaterialScience (BMS), Bender GmbH & Co. KG, BEULCO GmbH & Co. KG, Bosch Solar Energy AG, CENTROSOLAR AG, Creotecc GmbH, Deutsch-Kanadische Industrie- und Handelskammer, Büro Montreal (AHK), DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie Landesverband Berlin Brandenburg e.V. (DGS), DMOS GmbH Solarmicron, Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH, EMPURON AG, Ernst Knoll Feinmechanik GmbH, European Photovoltaic Industry Association (EPIA), Firetube GmbH, FR - Frankensolar GmbH, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE (FISE), Grenzbach Maschinenbau GmbH, GRUPO CLAVIJO ELT, S.L., Gustav Klein GmbH & Co. KG, Heckert Solar AG, Hilti Deutschland AG, IKS Photovoltaik GmbH, IWS Solar Illinois Tools Works Inc (ITW), K2 Systems GmbH, KOSTAL Industrie Elektronik GmbH, KOSTAL Solar Electronic GmbH, KRAFTWERK Renewable Power Solutions GmbH, Landeshauptstadt München / Referat für Gesundheit und Umwelt, LIMA Group GmbH, Mauderer Alutechnik GmbH, Milk the Sun GmbH, mp-tec GmbH & Co. KG, Multi-Contact Deutschland GmbH, Phoenix Solar AG (PSAG), PSE AG, Q3 Energieelektronik GmbH & Co. KG, Raycap GmbH, REC Group, REC Solar Sales and Marketing GmbH, Reis GmbH & Co. KG Maschinenfabrik, REN21 c/o UNEP, Rittal GmbH & Co. KG, RUSOL GmbH & Co. KG, Schaltbau GmbH, smartblue AG, SiG Solar GmbH, Smart Exergy GmbH, SMB - Solar Multiboard - Inh. Sven Heidbüchel, Solare Datensysteme GmbH, Solar Impulse (SI), SOLARINVERT GmbH, Solar Promotion GmbH (SP), SOLARTECHNIK Süd GmbH, SolarWorld AG, Solutronic AG, Staudinger GmbH, SURAGUS GmbH, Taconova Group AG, Trina Solar Limited, United Nations Environment Programme (UNEP), VARTA Microbattery GmbH, Willes Group - Willis GmbH & Co. KG, youmex AG, zuwa-Zumpe GmbH, ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI), Archiv

#### Haftungsausschluss

Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem Newsletter nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem Newsletter veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle/Stand) eigenverantwortlich veranlasst.

#### Disclaimer

EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this newsletter and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this newsletter. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

**Gerichtsstand** Koblenz / Germany

Marktpotenzial Kanada:

## Wachsender Solarenergiemarkt bietet Chancen für deutsche Unternehmen

Die Deutsch-Kanadische Industrie- und Handelskammer in Montreal organisiert als offizieller Vertreter der Solar Promotion GmbH den kanadischen Pavillion in Halle B2.240 auf der vom 19. bis 21. Juni in München stattfindenden Intersolar Europe 2013.

Die ausstellenden kanadischen Unternehmen und Institutionen sind in den Bereichen Solarthermie (Thermo Dynamics) und Energiespeicherung (Elektrovaya), Zertifizierung (Canadian Standard Association), Forschung (Nova Scotia Community College) sowie beratend im Bereich der Solarenergie (Nova Scotia Department of Energy, Ontario International Marketing Centre, Deutsch-Kanadische Industrie- und Handelskammer) tätig. Zudem organisiert die AHK Kanada, im Auftrag von Bayern International, eine Delegationsreise für kanadische Unternehmen, die bereits in den Tagen vor der Intersolar Beispielprojekte sowie bayrische Solarunternehmen besuchen werden.



Mit einer jährlichen Sonneneinstrahlung von 3,3-6,7 kWh/m<sup>2</sup> befindet sich Kanada im weltweiten Vergleich auf dem fünften Rang und stellt somit ein sehr attraktives Geschäftsfeld für deutsche Unternehmer dar. Im Jahr 2012 wurden in Kanada knapp 270 MW neue PV-Kapazität installiert (2011: 289 MW, 2010: 200 MW, 2009: 80 MW). Damit betrug die gesamte installierte Kapazität Ende 2012 etwa 765 MW. Insgesamt sind heute rund 650 Unternehmen im kanadischen Solarsektor aktiv, wobei 80% davon im PV-Bereich tätig sind. Über 75 % dieser Firmen sind in der Provinz Ontario ansässig. Die jährlichen Investitionen im PV-Sektor wurden 2011 auf über 700 Mio. CAD (knapp 535 Mio. EUR) geschätzt. Mit der Einführung des Feed-in-Tariff-Programms (entsprechend dem deutschen EEG) in 2010 und dessen Überarbeitung im vergangenen Jahr hat die Regierung Ontarios ihr andauerndes Engagement für erneuerbare Energien bestätigt, die Einspeisetarife für Solarenergie allerdings um etwa 20 % reduziert. Die Provinz verfolgt jedoch weiterhin das Ziel, die Energiegewinnung aus Kohlekraftwerken bis 2014 abzuschaffen und die in den nächsten 20 Jahren zusätzlich benötigten Kapazitäten von 15.000 MW durch emissionsfreie Energiequellen zu ersetzen. Solarenergie soll daran einen Anteil von 1,5 % tragen.

Die AHK Montreal unterstützt deutsche Firmen beim Markteintritt in Kanada. Dies beinhaltet umfassende Beratung und Bereitstellung von Marktinformationen, die Vermittlung von Geschäftskontakten, die Teilnahme an Messen und das Angebot einer Geschäftspräsenz in den Räumen der AHK Kanada. (AHK)

## Eigenverbrauch von Solarstrom steht im Fokus

Auf der Intersolar rückt die aleo solar AG den Eigenverbrauch von Solarstrom in den Fokus.

Unter dem Motto „Energie erleben“ zeigt der Modulhersteller und Systemanbieter, wie sich Solarstrom im gesamten Haushalt wirtschaftlich nutzen lässt. Präsentiert werden Produkte und Services, die vom multifunktionalen Photovoltaik-Thermie-Modul über Stromspeicher bis zur Kalkulationssoftware für Installateure reichen. Die thematische Klammer bildet der als Haus aufgebaute aleo Messestand. Die Intersolar ist die bedeutendste Fachmesse der Photovoltaik-Branche.

Auf dem Messestand zeigt aleo solar mit dem PVT-Hybrid-Modul, wie sich Photovoltaik und Solarthermie in einem Modul vereinen lassen: Das schwarze aleo S<sub>79</sub> kann mit einem Thermie-Kollektor auf der Rückseite aus Sonnenenergie gleichzeitig Strom und Warmwasser gewinnen. Da die kühlende Thermie-Komponente für eine optimale Betriebstemperatur sorgt, erhöht sich zugleich die Stromproduktion des Moduls.

PVT-Hybrid-Modul

**Bild:** aleo solar

Mit der Kombination von Wärmepumpe und Solarstrom wird eine weitere attraktive Nutzung der Photovoltaik gezeigt.

**Halle A2, Stand 380**



## AIC intelligente Leistungselektronik für Smart Grid

Die neuen Active-Infeed Converter (AIC) -Systeme von Gustav Klein sind in der Lage mit allen elektrischen Energiespeichern zu arbeiten, die ein eigenes Batteriemangement (BMS) besitzen. Das Batteriemangement informiert den AIC über den genauen Zustand der Batterie, wie enthaltene Energie, möglicher Lade- und Entladestrom .... Mit Hilfe des AIC ist es möglich, das Netz durch aktive Steuerung von Wirk-Blindleistung und Leistungsfaktor zu stützen, bzw. im Inselnetz die Frequenz zu regeln.

Über einen zusätzlichen Interfacebaustein können bis zu 6 Systeme (= > maximale Gesamtleistung 4MW) gemeinsam gesteuert werden. D.h gegenüber den Netzbetreibern wirken sie wie ein System. Vorläufer des AIC wurden bereits 1997 beim Bayernwerk (EON) in Betrieb genommen. Seit dieser Zeit wurde die Ausführung kontinuierlich verbessert.

**Halle B2, Stand 130**

## Energieeffizientes Bauen und Wohnen

Über die Angebote der Landeshauptstadt München von der Beratung bis zur Förderung beim energieeffizienten und nachhaltigen Bauen, Wohnen und Sanieren, informiert das Bauzentrum München auf der Intersolar 2013. Der Informationsstand des Bauzentrums München befindet sich am Gemeinschaftsstand von Bayern Innovativ auf der Neuen Messe.



Das Bauzentrum München ist die zentrale Einrichtung der Landeshauptstadt München für alle Themen rund um das Wohnen, Bauen und Sanieren, besonders auch für die Nutzung der Solarenergie und anderer regenerativer Energieträger. Die Beratungsangebote wenden sich an Mieterinnen und Mieter, Eigentümerinnen und Eigentümer und Bauherren. Durch Seminare, Vorträge und Fachforen wird die Investitionsbereitschaft in innovative und regenerative Maßnahmen verbessert und die Netzwerkbildung gestärkt. Um die Nachhaltigkeit zu sichern, wird besonders auf hochwertige Qualität geachtet.

**Halle B2, Stand 130**

## Heliosensor unter den Finalisten des Intersolar Awards 2013

Die PSE AG stellt gemeinsam mit dem Entwicklungspartner Black Photon Instruments GmbH auf der Intersolar Europe 2013 erstmals den neuartigen Sonnenstandsensor „Heliosensor“ vor. Der Heliosensor bestimmt hochpräzise die Einfallrichtung der Sonneneinstrahlung und prüft so die Genauigkeit von ein- und zweiachsig nachgeführten Solar-Tracking-Systemen, wie z.B. Heliostate oder CPV Tracker. Außerdem lässt sich der Heliosensor als Positionssensor für hochgenaue Nachführeinheiten einsetzen. Der große Akzeptanzwinkel ist besonders für Forschungsinstitute z.B. zur Überwachung von winkelabhängigen Leistungsmessungen interessant.



**Bild:** PSE AG

Der Sensor misst den Einfallswinkel der direkten Sonneneinstrahlung in einem Winkelbereich von +/- 60°. Die Auflösung ist für den gesamten Bereich besser als 0,02°. Um die Kombination aus großem Winkelbereich und hoher Auflösung zu erreichen, kommt ein von der PSE AG patentiertes Konzept zum Einsatz. Im Sensor ist ein transparentes Muster vor einem CCD Chip positioniert. Je nachdem in welchem Winkel die Sonne zum Sensor steht wird ein unterschiedlicher Teil des Musters auf dem Chip abgebildet. Die von PSE eigens entwickelte Software berechnet dann den Einfallswinkel der Sonne relativ zum Sensor.

Das Konzept, der Innovationsgrad und das breite Anwendungsgebiet haben auch das Gremium des diesjährigen Intersolar Awards überzeugt. Die PSE AG und Black Photon Instruments GmbH wurden aus einer Vielzahl von Bewerbern als Finalist im Bereich „Solarthermie“ nominiert. Ein Vortrag am Mittwoch den 19. Juni 2013 auf der Neuheitenbörse der Intersolar Europe am Stand B2.430 wird den Heliosensor vorstellen. Zusätzlich stellt die PSE AG den neuen Sensor auf ihrem Stand A2.434 aus. (PSE)

Fortsetzung von Seite 4

## MENA-Region sieht Zukunft in der Photovoltaik

Die Intersolar Europe in München trägt der Neuausrichtung der Energiepolitik in der Region Rechnung und zeigt in verschiedenen Veranstaltungen auf der Messe und Konferenz die Chancen für die internationale Solarbranche auf.



Für die Solarwirtschaft im Nahen Osten und in Nordafrika (MENA) stehen die Zeichen auf Wachstum: Bis 2015 soll der Markt für Photovoltaik und solarthermische Kraftwerke in der Region auf insgesamt 3,5 Gigawatt (GW) anwachsen. Statt wie bisher auf Erdöl zu setzen, plant vor allem Saudi-Arabien, die Energiegewinnung aus Photovoltaik und Solarthermie auszubauen. Eine Studie der GTM Research, Boston, USA, begründet die Entwicklung mit der hohen Sonneneinstrahlung und dem steigenden Strompreis und -bedarf in der Region durch das zunehmende Bevölkerungswachstum. Bis 2017 soll der Ausbau der Solarenergie in der MENA-Region sogar insgesamt zehn GW übersteigen. Mit einem Anteil von 70% soll der größte Teil davon in Saudi-Arabien und der Türkei realisiert werden.

## Sonnige Aussichten für die Solarenergie in Nordafrika

Auch in den Ländern Nordafrikas zählt die Sonne zu einer der wertvollsten Ressourcen. Profitierte Ägypten noch in den 1990er Jahren vom Erdöllexport, bringen heute sinkende Erträge der Ölfelder und steigende Energiesubventionen die ägyptische Regierung in Zugzwang. Im Haushaltsjahr 2012/2013 sollen die Subventionen sogar ein Viertel des gesamten Staatshaushaltes ausmachen. Als größte Energieressource des Landes bietet die Sonne eine ideale Alternative zu dem schwindenden Öl und Gas. Mehr als 2.200 Kilowattstunden Sonnenenergie treffen jährlich auf jeden Quadratmeter des Landes. Als mögliche Anwendungsgebiete für die Nutzung der Solarenergie sieht die Egyptian Solar Energy Development Association (SEDA), Kairo, Ägypten, Trinkwassersolaranlagen und intelligente Beleuchtungskonzepte für Hotels. Neben dem Tourismus sollen nach Aussagen des ägyptischen Wohnungsbauministeriums in den nächsten Jahren auch Sozialwohnungen standardmäßig mit Solaranlagen ausgestattet werden.

In Marokko sollen bis zum Jahr 2020 Solaranlagen mit einer Leistung von insgesamt zwei Gigawatt installiert werden. 42% könnte der Anteil an erneuerbaren Energien im marokkanischen Stromnetz dann insgesamt betragen. Neben der Solarenergie sollen auch Wind- und Wasserkraft dazu beitragen. Mit dem Bau eines beeindruckenden Großprojektes unter der Leitung von MASEN (Moroccan Agency for Solar Energy) wurde gerade begonnen: Im marokkanischen Ouarzazate entsteht ab sofort das größte solarthermische Kraftwerk der Welt. Nach der Fertigstellung wird das Kraftwerk eine Leistung von 500 MW erreichen. (SP)

Seite 35

## DC-Schütze trennt das komplette Solarfeld vom Wechselrichter

Auch dieses Jahr ist die Schaltbau GmbH auf der Intersolar in München. Das Unternehmen stellt DC-Schütze, Schnappschalter mit Zwangstrennung und Steckverbinder aus. Die Schütze trennen als Haupt- oder Vorladeschutz auf DC-Seite das Solarfeld vom Wechselrichter. Es werden Ströme geschaltet zwischen 50 und 1.000 Ampere und Spannungen von 1.000 - 3.000 Volt. Neben Anwendungen in der Photovoltaik kommen unsere Produkte auch in Windenergieanlagen und Batteriespeichersystemen zum Einsatz.

Die Baureihe CU von Schaltbau ist als erstes Solarschütz nach der Norm EN 60947-3 (Tab. 9 „Lasttrennschalter mit Sicherungen“) geprüft und kann bei Bedarf nach UL zugelassen werden. Diese 2-poligen Schütze löschen den Lichtbogen sehr schnell. Das schont die Kontakte und sorgt für eine hohe Lebensdauer. Die elektrische Lebensdauer beträgt mehrere zehntausend Schaltspiele je nach Last, die mechanische zwei Millionen. CU-Schütze von Schaltbau schalten Spannungen bis 1,5 bzw. 3 kV und eignen sich für Ströme bis 1.000 Ampere. Somit ist die Lebensdauer deutlich höher als bei manuellen Lasttrennern und sie schalten wesentlich höhere Spannungen. Die wartungsfreien Schütze können optional mit einer Sparschaltung ausgestattet werden, die den Stromverbrauch minimiert. Die kleinen Solarschütze der Baureihen C 294 und C 295 werden in Vorladeapplikationen für geringere Spannungen bis 1 kV eingesetzt.

Halle A4, Stand 450



**Bild:**  
Schaltbau

Weltneuheit zur Überwachung von Photovoltaikanlagen

## Verlustfreie Ertragsoptimierung und Brandschutz durch schlafende Sensoren in Solarmodulen

Die SmartExergy GmbH hat eine neuartige Überwachungstechnologie für Solarmodule entwickelt, um Sicherheit und Ertrag von Photovoltaik-Anlagen zu verbessern. Durch eine weltweit einzigartige „Aufweckstrategie“ arbeiten Sensoren praktisch ohne Energiebedarf „im Schlaf“. Damit können Hunderttausende von Modulen individuell und verlustfrei mit einem einzigen Zentralgerät per Funk abgefragt werden. Die SmartExergy® Sensorik wird bereits im Feld getestet. Sie ist drahtlos, wartungsarm, einzigartig effizient und kann einfach eingebaut oder nachgerüstet werden.

Die SmartExergy® Sensorik kann einzelne Solarmodule gezielt abschalten, zum Beispiel bei Lichtbogenerkennung oder für Wartungsarbeiten. Im Brandfall kann die gesamte Anlage über einen zentralen Handmelder abgestellt und damit die Sicherheit von Einsatzkräften erhöht werden. Zudem wird der Ertrag jedes einzelnen Solarmoduls laufend überwacht. Damit ergeben sich neue Möglichkeiten für Wartung und Betriebsführung von Photovoltaikanlagen, die Rentabilität und Sicherheit erhöhen. Außerdem eignen sich die Produkte von SmartExergy hervorragend um Alterungsschäden von Bestandsanlagen zu identifizieren und folglich zu beheben.

### Kabelloser und wartungsarmer Einstrahlungssensor

Außerdem stellt das Unternehmen den weltweit ersten energieautarken und zudem drahtlosen Einstrahlungssensors als Prototyp vor. Der SEIS (SmartExergy® Irradiance Sensor) misst die Sonneneinstrahlung der Photovoltaik-Anlage und wird einfach auf der Rückseite eines Solarmoduls angebracht. Der Sensor ist kabellos und extrem wartungsarm, da er keiner äußeren Verschmutzung ausgesetzt ist.

Halle B2, Stand 170HH

## Intelligente Verbindungen für die Zukunft

Auf der diesjährigen Intersolar präsentieren die KOSTAL Industrie Elektrik und die KOSTAL Solar Electric auf ihrem Gemeinschaftsstand intelligente Verbindungen für die Zukunft.



Diese spiegeln sich zum einen in der Gesamtkompetenz von KOSTAL und zum anderen in den einzelnen Photovoltaik-Produkten wider: Die PV-Modul-Anschlussdosen der Marke SAMKO verbinden mit Hilfe des PVSteckverbinders KSK 4 nicht nur die einzelnen Solarmodule untereinander, sondern führen auch zum PIKOWechselrichter, z.B. dem neuen PIKO BA-Wechselrichter mit integriertem Energiemanagementsystem. In Kombination mit einem externen Speicher bildet dieser das intelligente PIKO BA System.

Bild: KOSTAL

Dieses System der KOSTAL Solar Electric kann Energie im Haus verbrauchen, speichern oder ins Netz einspeisen. Des Weiteren ist der PIKO BA auch als normaler Stringwechselrichter einsetzbar, der eine spätere Nachrüstung der Batterie ermöglicht. Somit wird die photovoltaische Energie intelligent genutzt.

Darüber hinaus sind intelligente Verbindungen auch bei der neuen PIKO-Generation zu finden: Neben dem zukunftsweisenden Erscheinungsbild finden sich hier auch technische Neuerungen, wie ein erweiterter MPPBereich und höhere Eingangsstromgrenzen, eine einfachere Bedienung und Installation sowie ein besser sichtbarer und geschützter DC-Freischalter. Die neue PIKO-Generation ist dabei selbstverständlich mit dem bewährten integrierten Kommunikations- und Monitoring-Paket ausgestattet. Hierzu gehören u.a. die Wirkleistungssteuerung, Datalogger und alle anderen relevanten Schnittstellen. Ergänzt wird dieses umfangreiche Angebot durch weiteres komfortables Zubehör wie den PIKO Data Communicator.

Die neue Software PIKO Plan 2.0 erleichtert dem Installateur durch eine benutzerfreundlichere Handhabung die Wechselrichterauslegung, indem unter Berücksichtigung der angegebenen Anlagendaten dem Anwender eine Empfehlung für einen PIKO-Wechselrichter ausgesprochen wird. Mit dem PIKO M2M Service bietet die KOSTAL Solar Electric eine weitere intelligente Verbindung an: Der innovative Service ermöglicht über das Mobilfunknetz einen gesicherten, automatisierten und stabilen Datenaustausch zwischen den PIKO-Wechselrichtern und dem PIKO Solar Portal, sodass ein lückenloses Anlagenmonitoring gewährleistet wird.

Halle B4, Stand 310

### Befestigungslösungen für Solarmodule

Der Befestigungsspezialist Hilti präsentiert auf der Intersolar Europe 2013 leistungsstarke Lösungen zur Montage von Photovoltaikmodulen, die durch effizienten Materialeinsatz und einfache Installation deutlich Kosten einsparen.

Hilti ist auf 165 m<sup>2</sup> mit zahlreichen Lösungen zur Befestigung von Solarmodulen in München vertreten. Darüber hinaus präsentiert sich das Unternehmen als Hersteller von Elektrowerkzeugen und zeigt zur Intersolar zahlreiche Akku-Geräte am Messestand, mit denen die Montage der Photovoltaikmodule einfach, schnell und kabellos von der Hand geht.



Bild: Hilti Deutschland

### Neue Photovoltaiksysteme für Freiflächen und Dächer

Für das neue MSP-SPL1 Freiflächenmontagesystem hat Hilti konsequent die Bauteilkomponenten reduziert, kombiniert mit einer Verringerung des Materialgewichts. Photovoltaikmodule werden künftig nur noch an einem Pfosten hochkant montiert. Das senkt nicht nur die Investitionskosten, sondern schont auch die Umwelt, da weniger Material benötigt wird.

Für die Montage auf Flachdächern zeigt Hilti zur Intersolar das neue MSP-FR-EW – ein nach Ost-West ausgerichtetes System, das gerahmte PV-Module selbst auf Dächern mit geringer Resttragfähigkeit ohne Dachdurchdringung sicher befestigt.

Eine effizientere Montage auf Schrägdächern ermöglicht das MSP-PR Montagesystem.

Halle B3, Stand 420

### Innovative Lösungen für dezentrale Erneuerbare Energien

Das international tätige Systemhaus Frankensolar präsentiert sich vom 19. bis 21. Juni 2013 auf der Intersolar Europe mit innovativen Lösungen, Dienstleistungen und Produkten aus dem Bereich der dezentralen Erneuerbaren Energien.

Frankensolar ist eines der führenden Systemhäuser für dezentrale Erneuerbare Energien. Seit der Gründung im Jahr 1990 stehen der Mensch und die Umwelt im Mittelpunkt der Unternehmenskultur. Mit Hauptsitz in Deutschland und Vertretungen in Nordamerika, England, Kroatien, der Tschechischen Republik, Türkei und Österreich arbeiten bei der Frankensolar Gruppe heute mehr als 100 Mitarbeiter. Ein Team, welches sich die bestmögliche Unterstützung seiner Partner zum Ziel gesetzt hat.

Albert Engelbrecht, Geschäftsführer der Frankensolar: „Bei Frankensolar erhalten Partner nicht nur Produkte aus dem Markt der dezentralen Erneuerbaren Energien, wir bieten darüber hinaus Komplettlösungen, abgestimmt auf individuelle Projekte und Wünsche. Daneben bietet die Frankensolar Gruppe Ihren Partnern Lösungen aus einer Hand, von der Projektentwicklung über die Projektausführung bis hin zu Finanzierungsmodellen. Dabei ist der Fokus auf neue Konzepte gerichtet, von der Eigenstromnutzung oder Vermarktung über regionale Energiekonzepte bis hin zur Energiesicherheit im Allgemeinen. Das Unternehmen verfügt über ein Netzwerk, welches umfassende Kompetenzen unter dem Dach der Frankensolar Gruppe vereint. Unser Ziel ist es - zusammen mit unseren Partnern - langfristig den Erfolg der regenerativen Energien zu sichern.“

Frankensolar präsentiert seinen Partnern und Interessenten auf der Intersolar 2013 unter anderem verschiedene Lösungen und Dienstleistungen für die Fortsetzung der Erfolgsgeschichte der Erneuerbaren Energien. Darüber hinaus können sich Partner und Interessenten über den Einsatz flexibler Speicherlösungen und ausgewählter Qualitätsprodukte informieren.

**Halle B6, Stand 230**

## Neues „Honey M“-Modul kombiniert erstmalig hocheffiziente Monozellen

Trina Solar Limited (TSL), ein weltweit führender Hersteller von PV-Modulen, -lösungen und -services, präsentiert auf der Intersolar 2013 sein Portfolio inklusive der neusten Solarmodulentwicklung Honey M, optional mit integriertem Leistungsoptimierer Trinasmart. Darüber hinaus stellt



das Unternehmen seine Kundenorientierung in den Mittelpunkt und informiert über neue Service-Angebote sowie den neuen Direktvertrieb an Installateure. Zudem baut Trina Solar seine Downstream-Aktivitäten aus und engagiert sich zukünftig in der Projektentwicklung. Damit stellt sich Trina Solar im derzeitigen Wettbewerbsumfeld noch breiter auf.

Das neue Honey M Modul kombiniert erstmalig hocheffiziente Monozellen mit der Weltrekordtechnologie Honey: Das TSM-DC05A basiert auf einer 156-mm-Zellplattform und ist mit seinen 60 schwarzen Monozellen und schwarzem Rahmen optisch besonders ansprechend; alternativ ist es auch mit schwarzer Rückfolie erhältlich. Damit eignet sich diese Reihe besonders für private und kleinere gewerbliche Dachanlagen. Honey M Module leisten derzeit 255 bis 265 Watt und zeichnen sich durch eine besonders hohe Effizienz aus; der Wirkungsgrad liegt bei über 16%. Speziell bei schlechten Lichtverhältnissen sind die Module sehr leistungsfähig. Darüber hinaus halten sie sowohl Schneelasten von bis zu 900 kg (5400 Pa) pro Modul als auch Windlasten von bis zu 2400 Pa stand.

**Bild: Trina Solar**

Optional bietet Trina Solar Honey M auch mit dem modulintegrierten Leistungsoptimierer Trinasmart an. Trinasmart ermöglicht eine Überwachung und Steuerung der Anlage auf Modulebene und steigert die Systemleistung beispielsweise bei Verschattungseffekten und unterschiedlichen Modulleistungen innerhalb eines Strings um bis zu 20%. Per Smartphone oder Laptop können Nutzer auf sämtliche Daten internetbasiert in Echtzeit zugreifen, die Anlage überwachen und steuern bzw. im Notfall das gesamte System mit einem Klick abschalten. Trinasmart funktioniert mit jedem Wechselrichter und kann normal verkabelt werden, ermöglicht aber vergleichsweise längere Strings.

**Halle A1, Stand 280**

## Intelligente Dienstleistungen für die professionelle technische Betriebsführung

Die smartblue AG zeigt auf Stand B6.422 der Intersolar 2013 die intelligente Betriebsführungs-Lösung „SmartControl“ und den „Smart Monitor“ zur zentralen Überwachung und intelligenten Fehlererkennung bei Photovoltaik-Systemen und großen Anlagenparks.



**Bild: smartblue**

Smartblue ist auch dieses Jahr wieder auf der Branchenmesse „Intersolar 2013“ mit einem eigenen Stand vertreten. Fokus: Intelligente Dienstleistungen für die professionelle technische Betriebsführung von Solaranlagen und anderen dezentralen Energieerzeugungsanlagen.

Der „Smart Control“-Service Leitstand überwacht Anlagen verschiedener Hersteller und Datenlogger statt viele Insel-Lösungen zum Monitoring der verschiedenen Hardware-Hersteller einzusetzen vereint der Smart Control-Leitstand die Überwachung in einem zentralen Portal.

Der Clou: Die Messwerte werden automatisch auf einer zentralen Server-Plattform auf Fehler hin überprüft. So kann das Service-Geschäft effizient und damit rentabel betrieben werden. Damit entfällt ein Großteil der manuellen Überwachungstätigkeit. Über umfangreiche Auswertungs- und Vergleichsfunktionen haben professionelle Solarunternehmer zudem jederzeit einen Einblick in die Ertragskraft Ihres Solarparks.

**Halle B6, Stand 422**

Fortsetzung von Seite 32

## Solarmarkt der MENA-Region im Fokus der Intersolar Europe 2013

Die Intersolar Europe trägt der Entwicklung in den Ländern der MENA-Region Rechnung und bietet in diesem Jahr gleich mehrere Veranstaltungen dazu an. Wie bereits im vergangenen Jahr wird Marokko mit einem eigenen Länderpavillon auf der Messe vertreten sein. Verschiedene Länderdelegationen mit hochrangiger politischer Besetzung ermöglichen Unternehmen und Besuchern gezielt den Aufbau persönlicher Kontakte und fördern den interdisziplinären Austausch mit den Ländern der Region. Unter dem Titel „Global PV Markets: MENA Region“ referieren auf der Intersolar Europe Conference am 19.6.13 prominente Vertreter lokaler Industrieverbände und Regierungsreinrichtungen über aktuelle Rahmenbedingungen, Marktentwicklungen und -potenziale für die Solarwirtschaft in den Ländern.



Wie groß das Interesse der internationalen Solarwirtschaft an der Neuausrichtung der Energiepolitik in der Region ist, zeigte bereits das „PV Briefing & Networking Forum“ in Riad, Saudi-Arabien im Februar diesen Jahres. Unter dem Motto „Saudi Arabia targets 41 GW of solar by 2032 – what does this mean today?“ diskutierten 15 Vertreter aus Politik, Forschung und Solarwirtschaft vor rund 180 Teilnehmern über die Zukunft der Solarenergie in der Region. Organisiert wurde das Event von der Intersolar Europe und der EuPD Research, Bonn, in Zusammenarbeit mit der Saudi Arabia Solar Industry Association (SASIA) Riyadh, Saudi-Arabien als lokalem Partner. (SP)

Gehäusetechnik für Energiespeicher-Module

### Sicheres Zuhause für Energiespeicher

Die Leistungsfähigkeit erneuerbarer Energien wird in Verbindung mit Energiespeicher-Systemen deutlich erhöht. Für die sichere Einhausung von Speicher-Modulen wie Lithium-Ionen (Li-Ion)-Akkus stellt Rittal auf der Intersolar Europe 2013 in München neuste Lösungen für Energiespeicherschränke vor.

Durch die Verwendung von Standardkomponenten, die Möglichkeit der Skalierung und modularen Erweiterung bieten Schranklösungen von Rittal eine ideale Plattform für den Aufbau von Energiespeichern.

*Für die sichere Einhausung von Speicher-Modulen wie Lithium-Ionen (Li-Ion)-Akkus stellt Rittal erste Konzepte für Energiespeicherschränke auf Basis der 19"-Technik vor.*

**Bild:** Rittal GmbH & Co. KG

Der Einsatz von Energiespeichermodulen stellt hohe Anforderungen an Schranksysteme. Gefragt sind Lösungen, die Aspekte wie höchstmögliche Sicherheit, einfaches Handling und ansprechendes Design optimal vereinen. Wie neueste Lösungen aussehen, die sich bereits vielfach in der Praxis bewährt haben, präsentiert Rittal auf der Intersolar in München mit standardisierten Infrastrukturlösungen auf Basis seines TS 8 Schaltschranksystems.

Dank hoher Flexibilität bei Standardabmessungen, unterschiedlicher Materialien wie Stahlblech, Edelstahl oder Sichttüren und eines modularen Aufbaus ist der TS 8 die ideale Plattform zur Integration von Energiespeicher-Modulen. Die ebenfalls integrierbaren 19"-Schienen sind bis 100 kg belastbar und in der Höhe flexibel montierbar. Ein Standardschrank der Serie TS 8, der mit 19"-Einschüben für Li-Ion-Batteriemodulen voll bestückt ist, bietet derzeit die Einhausung eines Energiespeichers mit einer Kapazität von circa 35 kWh. Für einen höheren Bedarf an Speicherkapazität lassen sich problemlos mehrere TS 8 Schränke aneinanderreihen. Gerade für Anwender, die einen Großspeicher mit einem 20- oder 40-Fuß-Container aufbauen möchten, ist diese platzsparende Lösung ideal. Neben den Sicherheitsaspekten legt Rittal das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung von standardisierten Lösungen auch auf hochwertiges Design, einfaches Handling für Monteure und Endkunden sowie auf eine gutes Preis/Leistungs-verhältnis.

**Halle B2, Stand 426**



### Neues Speichersystem für Solarstrom auf Lithium-Ionen-Basis

Speichersystem für Solarstrom auf Lithium-Ionen-Basis Cenpac Storage Li ist ein umfassendes Energiespeichersystem, das neben Modulen, Wechselrichter und Montagesystem auch einen Batteriespeicher enthält. Das System speichert die durch eine Photovoltaikanlage erzeugte Energie und stellt sie dann zur Verfügung, wenn der Haushalt Strom benötigt. So kann der Strom auch nachts oder an lichtarmen Tagen genutzt werden.



**Bild:**  
CENTRO-SOLAR

Herzstück von Cenpac Storage Li ist der Batteriespeicher Engion Family by VARTA Storage auf Lithium-Ionen-Basis. Die Zellen haben eine zu erwartende Lebensdauer von bis zu 6.000 Ladezyklen und eine Ladetiefe von 90%. Bei 250 Ladezyklen im Jahr ist der Speicher auf über 20 Jahre Einsatz ausgelegt. Die integrierte Notstromoption sichert die Versorgung bei einem Stromausfall.

Die Kapazität des Engion Family Batteriespeichers lässt sich flexibel an die individuellen Bedürfnisse anpassen. Das System funktioniert nach dem Baukastenprinzip und kann ab einer Größe von 3,7 kWh modular auf bis zu 13,8 kWh erweitert werden. Steigt der Stromverbrauch des Haushalts, können jederzeit zusätzliche Module eingebaut werden – der Speicher wächst mit. Bei der Störung eines Batteriemoduls verhindert der modulare Aufbau, dass es zu einem Ausfall des gesamten Systems kommt. Zudem können zukünftige Batterietechnologien jederzeit integriert werden. Der Stromspeicher kann zusammen mit einer neuen oder einer bestehenden Solaranlage installiert werden.

**Halle A1, Stand 480**

### ZVEI: Energiewende braucht Effizienz

Die Energiewende kann nur erfolgreich sein, wenn der Effizienzgedanke insgesamt Priorität bekommt. Dies gilt sowohl für das zukünftige Energiesystem, insbesondere den Energieverbrauch, genauso aber auch für die gesetzlichen Rahmenbedingungen. „Wir brauchen schnellere und entschiedener Schritte“, verlangte ZVEI-Präsident Friedhelm Loh im Rahmen des ZVEI-Jahreskongresses am Mittwoch in Berlin. „Dann kann dieses Jahrhundertprojekt gelingen – unser Land hat dabei die einmalige Chance, der Welt zu zeigen, dass der intelligente Umbau der Energieversorgung in einer Industrienation möglich ist.“ (ZVEI)

Seite 41

### Flexibles und mitwachsendes Monitoring

Mit EMPURON unabhängig von Wechselrichter-Typen und Herstellern erfolgreich PV-Anlagen managen. Monitoring, Reporting und Controlling modern, webbasiert, zukunftssicher und jederzeit erweiterbar aus einer Hand. Ein modernes zukunftssicheres PV-Anlagen-Management braucht, egal welche WR verbaut sind, ein einziges flexibles und mitwachsendes Monitoring. Alle gewünschten Informationen über Energieerzeugungsdaten, Anlagenzustände und Serviceprozesse müssen kostengünstig bereitgestellt werden.

Die empuron AG ist Ihr Partner für ein erfolgreiches PV-Anlagenmanagement. Das bereitgestellte Monitoring unterstützt alle für das Anlagenmanagement wichtigen Aufgabenbereiche und erlaubt so eine optimale Effizienz der Energieanlage über die gesamte Lebensdauer, z.B. durch Reduzierung von Fehlzeiten.

Durch die Bereitstellung aller relevanten Anlagendaten (Komponenten, Standort, Hersteller etc.) wird die Wartung optimiert. Die mittels Monitoring bereitgestellten Daten zur Finanzierung/Abrechnung, z.B. produzierte kWh pro Tag/Monat, werden in automatisch generierten Reports oder als Daten-Download zur Verfügung gestellt.

EMPURON bietet intelligente Lösungen sowohl zur übergreifenden Überwachung einer oder mehrerer dezentraler Anlagen.

Halle B2, Stand 130

## Pilotanlage in Singapur dient der Erforschung neuer Einsatzmöglichkeiten von Photovoltaik

Die Phoenix Solar Pte Ltd hat eine schwimmende Photovoltaik-Anlage erfolgreich ans Netz angeschlossen. Die in Singapur ansässige Tochtergesellschaft der Phoenix Solar AG, ein im Prime Standard der Frankfurter Wertpapierbörse notiertes, international tätiges Photovoltaik-Systemhaus, war federführend in dem privat finanzierten Projektteam, das die 5 kWp Anlage mit Unterstützung des Nationalen Park- und Gartenrates in den Wassergärten des Bishan Parks entwarf und installierte.

Die Pilotanlage dient dazu, die ökologischen Auswirkungen einer solchen Anlage zu erforschen und festzustellen, inwieweit derartige Anlagen in Süßwassergewässern sinnvoll eingesetzt werden können.

Bild:  
Phoenix Solar



Phoenix Solar wird sie in den kommenden zwölf Monaten laufend überwachen. Sensoren messen unter anderem Sonneneinstrahlung, Temperatur und Feuchtigkeit und liefern die Daten zur exakten Leistungsbestimmung. Zugleich werden die Auswirkungen auf die lokale Umwelt bestimmt, insbesondere werden eventuelle Veränderungen von Wasserqualität, Flora und Fauna erfasst. Mögliche Vorteile einer schwimmenden Anlage wären unter anderem eine verbesserte Anlagenleistung aufgrund der Wasserkühlung, die geringere Verdunstung aufgrund der Abdeckung einer Teilfläche des Gewässers sowie ein geringeres Algenwachstum aufgrund der geringeren Sonneneinstrahlung in das Gewässer.

Schwimmende PV-Systeme in geeigneter Größe könnten eine gute Ergänzung für bestehende Wasserkraftwerke in heißen Ländern darstellen. Diese Grundannahme des Projektes stützt sich auf die Überlegung, dass sie deren Wasservorräte schonen und gleichzeitig Strom produzieren. Zudem könnten derartige Anlagen in Gegenden sinnvoll eingesetzt werden, die über wenig geeignete Freiflächen, wohl aber über große, verteilte Wasserflächen verfügen, wie insbesondere Singapur.

Die Solarmodule wurden von REC Modules Pte Ltd. in Singapur hergestellt und für die Versuchsanlage kostenlos zur Verfügung gestellt. Es handelt sich um Module der 20 REC Peak Energy Serie, die im Winkel von 10° auf verbundenden, UV-resistenten Schwimmelementen montiert sind. (PSAG)

## Einer fürs ganze Haus

Wer den firetube burner H2O mit dem Watermodul kombiniert, erhält einen erstklassigen Wärmetauscher, der konventionelle Heizkessel überflüssig macht. Und das Beste: Das System ist nahezu wartungsfrei.



Die firetube Individualöfen mit Wassertechnik sind so konzipiert, dass sie die Zentralheizung nicht nur unterstützen, sondern den Heizbedarf von Einfamilienhäusern inklusive Brauchwassererwärmung komplett decken können. Herzstück ist dabei der firetube burner H<sub>2</sub>O – ein wahres Kraftpaket mit erweitertem Brennraum. Ausgestattet mit einem Wassermantel fungiert er als variabler, wassergeführter Grundofenkessel für pulsierenden Heizwasserertrag. Dank der modularen Bauweise aller firetube-Öfen ist der burner H<sub>2</sub>O problemlos mit dem Watermodul erweiterbar und ermöglicht so eine Spitzenleistung von bis zu 14,6 kW wasserseitig. Der burner H<sub>2</sub>O lässt sich zudem bestens mit thermischen Solaranlagen und Wärmepumpen zur Ergänzung zum bivalenten oder multivalenten Heizsystem kombinieren.

Mit dem Burner H<sub>2</sub>O plus Watermodul haben wir eine außergewöhnliche und individuelle Alternative zu herkömmlichen Heißwasserkonzepten im Portfolio. Übrigens: Alle Öfen wurden auf eine Nennwärmeleistung im Schwachlastbetrieb auf 8 kW geprüft. Sie erfüllen somit die geforderten Grenzwerte von Staub und CO der 2. BImSchV.

Halle B1, Stand 461

Fortsetzung von Seite 1

## Solarthermie: Wärmespeicher als Multifunktionspeicher

Ein weiterer Trend der Solarthermie sind Systemlösungen, die effiziente Wärmespeicher als Multifunktionspeicher integrieren. Diese dienen nicht nur als Wärmespeicher für die Solaranlage, sondern können von mehreren Wärmeerzeugern gespeist und beispielsweise mit Gasthermen und Wärmepumpen kombiniert werden. Die Chancen und Potenziale des regenerativen Heizens sind auch eines der Schwerpunktthemen der Intersolar Europe 2013 in München. Schon im vergangenen Jahr stellten über 500 Aussteller ihre neuesten Produkte und aktuellen Entwicklungen im Bereich Solarthermie und Regenerative Heizsysteme aus. Die begleitende Intersolar Europe Conference vom 17. bis 20. Juni 2013 vertieft das Thema zusätzlich und verschafft Einblicke in die wichtigsten Technologien und Trends weltweit.

Einer der größten Wachstumsmärkte im Bereich der Solarthermie ist die solare Prozesswärme. Mit dem Inkrafttreten des neuen Marktanzreizprogramms des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) im August vergangenen Jahres, können solarthermische Anlagen nicht nur kostengünstig zur Beheizung von Wohnanlagen eingesetzt werden, sondern auch für industrielle Fertigungsprozesse wirtschaftlich genutzt werden. Das Potenzial in diesem Bereich ist groß, da zwei Drittel der gesamten industriell genutzten Energie für die Bereitstellung von Wärme benötigt werden – größtenteils in vergleichsweise niedrigen Temperaturbereichen. (SP)

Seite 39



Neue Wege in die solare Zukunft

## Lösungen für schlüsselfertige Anlagenkonzepte und den Eigenverbrauch von Photovoltaik-Strom

Die Windwärts Energie GmbH aus Hannover beteiligt sich in diesem Jahr erneut als Ausstellerin auf der Intersolar Europe in München. Auf der weltweit größten Fachmesse der Solarwirtschaft präsentiert das Unternehmen unter anderem seine Angebote als Dienstleister für die schlüsselfertige Errichtung von Freiflächen- und Dachanlagen sowie neue Geschäftskonzepte für den Eigenverbrauch von Solarstrom in Gewerbe und Industrie.

Kerngeschäft des 1994 gegründeten Unternehmens ist die Entwicklung, Planung und Realisierung sowie die Finanzierung und der Betrieb von Windenergie- und Photovoltaikprojekten. Das erste Projekt mit Solarenergie ging 1999 ans Netz, seither hat Windwärts insgesamt 34 Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 26 Megawatt peak realisiert.



Bild: Windwärts Energie

### Schlüsselfertiger Klimaschutz für jeden Bedarf

Windwärts nutzt seine langjährige Erfahrung als Projektentwickler, um Kunden als EPC-Dienstleister bei der Planung und Errichtung von Photovoltaik-Anlagen zur Seite zu stehen. EPC steht für „Engineering - Procurement - Construction“ und stellt die umfassende Angebotspalette in der Realisierung von PV-Projekten dar. Dank der Projektkompetenz kann Windwärts diesen klassischen EPC-Dreiklang um weitere Angebote ergänzen, so dass von der Genehmigungsplanung über die technische Ausführungsplanung, die bauliche Umsetzung und die Inbetriebnahme bis zur Betriebsführung und Wartung alle Dienstleistungen aus einer Hand kommen. Auch bei der Finanzierung stellt Windwärts gerne sein Know-how zur Verfügung. Potenzielle Kunden können einzelne Bausteine wählen und so die eigenen Ressourcen mit der Expertise eines erfahrenen Projektentwicklers verbinden.

Halle A6, Stand 150

### „Sunbrain“ produziert und speichert Solarstrom

Das Sonnengehirn „Sunbrain“ von Stiehle Naturenergie hat einen Meilenstein gesetzt. Das System erzeugt Energie durch Tageslicht, die sinnvoll und vielfältig im Haushalt eingesetzt, durch ein Speichersystem gespeichert oder ins öffentliche Netz eingespeist werden kann.



„Sunbrain“ produziert Solarstrom, speichert ihn und führt ihn dem Haushalt zu

Bild: Stiehle Naturenergie

„Sunbrain“ ist ein Novum: Es kann durch Sonneneinstrahlung und Tageslicht Strom produzieren, diesen messen und dann gezielt an den eigenen Verbrauch durch Warmwasser, Heizung, Haushaltsgeräte oder Elektroautos weitergeben. Hinzu kommt die zukunftsweisende Möglichkeit, diese Solarenergie tagelang zu speichern, so dass über Jahrzehnte hinweg die volle Effizienz ohne Verluste genutzt werden kann.

Das Steuerungssystem sorgt für einen intelligenten Ausgleich in der Stromverteilung und gleicht die Schwankungen des Energiebedarfs während des Tages aus. Jede Sonnenstunde wird mit ihrer kompletten Energie ausgeschöpft und in pures Geld umgewandelt, in dem der Strom sukzessive dem Eigenverbrauch, dem Energiespeicher oder dem öffentlichen Netz zugeführt wird.

Solarstromerzeuger kann jeder werden, der eine Dachfläche besitzt. Die Umrüstung der bestehenden Brennstoffheizung auf den eigenen Strom lässt sich problemlos bewältigen, das System wird individuell auf verschiedenste Bedürfnisse zugeschnitten.

Halle B1, Stand 439

## Reicher mit Speicher – Storage S10 weiter optimiert

Mit dem Storage S10 von E3/DC bietet AS Solar einen Sonnenstrom-Speicher, der sich mit großer Dynamik zunehmend am Markt durchsetzt. Die richtungweisende Lithium-Ionen-Technologie aus Serienfertigung überzeugt durch herausragende Effizienz. Im Storage S10 sind die Wechselrichter integriert. Herz des Systems ist die fortschrittliche und besonders leistungsstarke Batterietechnologie von Panasonic sowie die übersichtliche Anzeigenoptik. Neu: Der Storage S10 mit dem dreiphasigen Wechselrichter – eine überzeugende E3/DC Eigenentwicklung – hat auch eine Notstromfunktion, echt dreiphasig. Und zwar bis 3000W Batterie oder bis 12000W – je nach Sonneneinstrahlung. Ein weiteres überzeugendes Argument für die Anschaffung eines S10.



Mit dem Storage S10 ist eigenes Strommanagement einfach möglich

**Bild:** AS Solar

„Mit dem öffentlichen Förderprogramm für Strom-Speicher wird es absehbar einen Boom am Markt geben, schon heute ist das Interesse groß“, so AS Solar Geschäftsführer Gerd Pommerien. „Denn mit dem Storage S10 lässt sich der Eigenverbrauch von selbst erzeugtem Sonnenstrom deutlich steigern. Auf diese Weise gehen unsere Kunden Strompreiserhöhungen der Energiekonzerne aus dem Weg. Eigener Strom ist nun mal deutlich günstiger. Meine Familie hat sich auch aus Überzeugung für ein S10 entschieden.“ Begeisterte AS Solar Kunden bestätigen diese Erfahrungen: „Das S10 lässt sich ohne großen Platzbedarf aufstellen“, so Christian Schäfer. „Die Lithium-Ionen Akkus sind besonders interessant.“

**Halle B5, Stand 270**

Fortsetzung von Seite 2

## Intersolar AWARD 2013: Jury von Experten wählt die Gewinner

Ein besonderes Highlight ist in diesem Jahr die Verleihung des Intersolar AWARD, die am 19. Juni 2013 ab 16:30 Uhr auf der Neuheitenbörse stattfindet. Am 20. Juni präsentieren sich dort ebenfalls die nominierten AWARD-Teilnehmer. Verliehen wird der Award an internationale Unternehmen, die ihre Innovationskraft mit herausragenden Dienstleistungen und Produkten unter Beweis gestellt



haben. Eine unabhängige Jury von Experten aus Wissenschaft, Industrie, Forschung und Fachmedien wählt bis zu drei Gewinner in den Bereichen „Photovoltaik“ und „Solarthermie“ und in diesem Jahr erstmals auch in der Kategorie „Solare Projekte in Europa“. Verliehen wird der renommierte Solarpreis von der Intersolar Europe in Kooperation mit dem Bundesverband Solarwirtschaft (BSW-Solar) e.V., Berlin. Der diesjährige Sponsor der Neuheitenbörse ist die SolarEdge Technologies Inc., Hod Hasharon, Israel.

### Energiespeicher, Eigenverbrauch und Netzintegration auf der Intersolar

In diesem Jahr haben sich allein 170 Aussteller in der Produktgruppe Energiespeicher auf der Intersolar Europe angemeldet. Ein Großteil der Aussteller befindet sich in Halle B5 und damit in direkter Nachbarschaft zum Ausstellungsbereich der Wechselrichterhersteller. Auch die PV ENERGY WORLD als internationale Bühne für die neuesten Technologien und Trends

rund um Photovoltaik und Energiespeicherung befindet sich im Zentrum der Halle B5. Im Mittelpunkt stehen hier die aktuellen Herausforderungen der Energiewende.

In Expertenvorträgen werden Themen wie der Eigenverbrauch von selbsterzeugtem Solarstrom, Speicherlösungen für Privathaushalte und Industrie- und Gewerbebauten sowie die Netzintegration vorgestellt sowie über kommunale Energiekonzepte und Modelle von Energiegenossenschaften diskutiert. Präsentiert wird die PV ENERGY WORLD von der Intersolar Europe mit den Partnern Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg und der Association of European Automotive and Industrial Battery Manufacturers (EUROBAT), Brüssel, Belgien. Nach dem erfolgreichen Start im vergangenen Jahr findet 2013 auf der Intersolar Europe erneut die Sonderschau „PV und E-Mobility“ auf dem Freigelände der Messe München statt. Im Mittelpunkt der Sonderschau stehen neueste PV-Carport-Lösungen, Ladestationen und Elektrofahrzeuge. (SP)

**Seite 40**

## Premium Photovoltaikmodul S-Class Vision Pro Black in Dünnglas-Verbundsystem

Mit dem neuen Photovoltaikmodul S-Class Vision Pro Black präsentiert Centrosolar eine Innovation in der Solartechnik. Das Modul ist sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite mit einem speziellen Solarglas ausgestattet.

Als Vorreiter im Bereich der Glas-Glas-Module konnte Centrosolar die Glasstärke deutlich reduzieren und setzt erstmalig ein nur 2 Millimeter dünnes gehärtetes Spezialglas ein. Die mit modernster Technik aufgebraute AR-Schicht auf der Frontseite sichert hohe Erträge. Mit der Glastechnologie der 2. Generation ist das Modul genau so leicht und einfach in der Handhabung wie ein vergleichbares Glas-Folien-Laminat.

S-Class Vision besteht aus 60 Hochleistungszellen und hat eine Leistung von 240 bis 260 Wp. Durch das Glasverbundsystem sind die Zellen vor Umwelteinflüssen und mechanischer Belastung erheblich besser geschützt. Damit ist die Lebensdauer deutlich höher, als bei Modulen mit Rückseitenfolie. Das Modul ist extrem vielseitig und erlaubt größtmögliche Variabilität: Es kann hochkant oder quer, mit und ohne Rahmen sowie als Aufdach- oder Indachsystem installiert werden.

S-Class Vision ist auch ästhetisch ein High-End-Produkt. In der eingefassten Version hat das Modul einen schwarzen Rahmen und schwarzes Rückseitenglas. Durch die abgestimmte dunkle Erscheinung wirkt es besonders edel und bildet eine harmonische Fläche auf dem Dach.

**Halle A1, Stand 480**



Photovoltaikmodul S-Class Vision Pro Black

**Bild:** CENTROSOLAR

Fortsetzung von Seite 37

## Viele Anwendungsmöglichkeiten der Solarthermie in der industriellen Nutzung

Besonders Unternehmen, die in ihren Prozessen eine Temperatur unterhalb von 100 Grad Celsius benötigen, können von thermischen Solaranlagen profitieren. Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für die industrielle Nutzung von Solarthermie bieten sich beispielsweise in der Lebensmittelindustrie, der Chemieindustrie und dem Textilgewerbe. Attraktiv ist die solare Prozesswärme besonders bei der Bierherstellung in Brauereien, welche die Prozesswärme für einen Großteil ihrer Produktionsenergie einsetzen können. Der BAFA bezuschusst Anlagen mit einer Bruttokollektorfläche von bis zu 1.000 m<sup>2</sup> mit bis zu 50% der Investitionskosten. Angesichts steigender Strompreise und gesetzlicher Auflagen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion haben Unternehmen mit dem Umstieg auf solare Prozesswärme nicht nur wirtschaftliche Vorteile, sondern leisten auch einen wesentlichen Beitrag für die Energiewende. (SP)

### Intersolar Europe Conference zeigte neue Trends und Technologien

Begleitend zur Intersolar Europe findet vom 17.6. bis 20.6.13 erneut die Intersolar Europe Conference statt. Im ICM - Internationales Congress Center München treffen sich zur Konferenz und ihren Side Events 2.000 Teilnehmer und rund 400 Referenten aus aller Welt. Diskutiert werden die aktuellen Rahmenbedingungen und Entwicklungen der internationalen Märkte, die neuesten Technologien und Trends.

Dabei wird die gesamte Bandbreite der Branche von der Photovoltaik über PV-Produktionstechnik und Energiespeicherung bis hin zur Solarthermie abgedeckt. Die Highlights der diesjährigen Konferenz behandeln unter anderem die neuesten Stromspeichertechnologien, die Stabilität der Stromnetze, neue Märkte im Nahen Osten und in Nordafrika (MENA-Region), neue Geschäftsmodelle der PV-Branche, PV-Großkraftwerke und neue Zell- und Konzentratorkonzepte im Bereich der PV-Produktion.

Im Fokus des Bereichs Solarthermie stehen unter anderem die internationale Marktentwicklung, die neuesten Trends und Entwicklungen bei Wärmespeichern, industrielle Prozesswärme und solarthermische Großanlagen. (SP)

## ASD Sonnenspeicher – Neue Ideen entstehen gegen den Strom

Alle reden von unabhängigen Speicherlösungen. Bei genauerem Hinsehen aber bleiben die meisten Systeme doch eng an das Stromnetz gebunden und die Null auf dem Stromzähler ist eine Scheinnull. Anders die neuen ASD Sonnenspeicher: Entwickelt auf der Basis hochmoderner Lithium-Ferro-Phosphat-Akku-Technologie wurde hier ein komplexes und doch einfaches System geschaffen. Die intelligenten Sonnenspeicher sind nicht nur kleiner als die Konkurrenz, sondern auch wirklich autonome Systeme mit exzellentem Effizienz-Management, die gegenüber dem Stromnetz selbstbestimmt agieren. Beim ASD Sonnenspeicher geht die Tür zum Stromnetz tatsächlich zu und wird ausschließlich bei Bedarf geöffnet. Das macht den leistungsstarken Sonnenspeicher auf allen 3 Phasen jederzeit voll funktionsfähig und gewährleistet damit die sichere Stromversorgung aller Hausgeräte. Und es hat ausgesprochen erfreuliche Folgen für die Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit und Risikofreiheit des Systems.

**Halle B5, Stand 151**



Dipl. Ing. Gerd Knoll und Dipl. Ing. Wolfram Walter von der ASD Sonnenspeicher GmbH

**Bild: Ernst KNOLL Feinmechanik**

## Weniger ist einfach mehr

Innovative Lösungen von FERON setzen neue Standards in der Photovoltaik. Das FERON-backsheet **HelioX PV<sup>®</sup> neoX CPC** gewährleistet einen reduzierten Materialeinsatz, minimierte Fehlerquellen, einen geringeren Produktionsaufwand, und das bei einer gleichbleibenden oder sogar besseren Performance.



Innovative Lösungen von FERON setzen neue Standards in der Photovoltaik.

**Bild: Aluminium Féron**

Das innovative einlagige backsheet **HelioX PV<sup>®</sup> neoX CPC** gibt es nun in vier verschiedenen Qualitäten hinsichtlich der Langlebigkeit (DHT bis zu 5.000 h) für verschiedenste Einsatzbereiche. Durch den beschichteten Monofolienaufbau sind keine Klebeschwachstellen vorhanden. Delaminationen sind dadurch unmöglich. Diese FERON-Lösung bietet damit eine Zukunftssicherheit auch für kommende Technologien wie die der backrail. Das Produkt zeichnet sich durch hervorragende mechanische und chemische Eigenschaften aus.

Die eigens entwickelten Beschichtungen sorgen für optimale Haftungseigenschaften, eine hervorragende Weiterverarbeitung und Langlebigkeit.

Auf die Verwendung von Heißschmelzkleberfolien wie EVA als integrierter Bestandteil des backsheets wurde komplett verzichtet. Der Laminationsprozess in der Herstellung kann somit wirtschaftlicher (Temperaturen > 160 °C möglich) gestaltet werden. Die Sicherheit der PV-Module erhöht sich, da die notwendige Dicke der elektrischen Isolationsschicht auch nach der Lamination vorhanden ist und nicht weg „schmilzt“. Seine Fluorfreiheit wird dem Anspruch einer umweltfreundlichen Technologie gerecht. **Halle A5, Stand 551**

## 1. Altbau-Energie-überschusshaus in Bayern geht ans Netz

Pünktlich zur Intersolar Europe geht Mitte Juni die Solaranlage von Bayerns erstem Energie-Überschusshaus im Bestand ans Netz – ein sanierter Altbau.



Bestandbau in München-Sendling erzeugt Energieüberschuss

Image: smartblue AG (sb)

Das Mehrfamilienhaus wurde 1938 in München Sendling erbaut und ist damit 75 Jahre nach Fertigstellung als Energie-plus-Haus vom Fraunhofer Institut für Bauphysik zertifiziert worden: Das Haus wird komplett emissionsfrei und klimaneutral beheizt, über eine Luftwärmepumpe und Photovoltaik-Strom vom Dach. Das Energiekonzept hat Bauherin Ursula Foon selbst erarbeitet. Die Photovoltaik-Anlage wird über ein –Monitoring-System der smartblue AG überwacht und ist vom Unternehmen so aufgebaut worden, dass auch Wanderschatten die Gesamtleistung nicht senken.

### Viel Strom trotz Schatten

Dank dieser Optimierungstechnik ist die gesamte Dachfläche des Stadthauses zur Stromerzeugung nutzbar, inklusive Gauben und Wanderschattenzonen. Ein ausgeklügeltes Anlagenkonzept beinhaltet Kapillarrohr-Flächenheizung, spezielle Altbau-Lüfter mit Wärmerückgewinnung, und Speicherung der Solarenergie über Pufferspeicher. Das Wärmedämm-Verbundsystem hat nahezu Passivhaus-Standard, die Fenster sind dreifach verglast. Die 21 kWp Photovoltaik-Anlage deckt nicht nur den Stromverbrauch für Heizung und Warmwasser, sondern auch den Stromverbrauch aller 8 Mietparteien. Der Überschuss dient der Elektromobilität bzw. wird eingespeist.

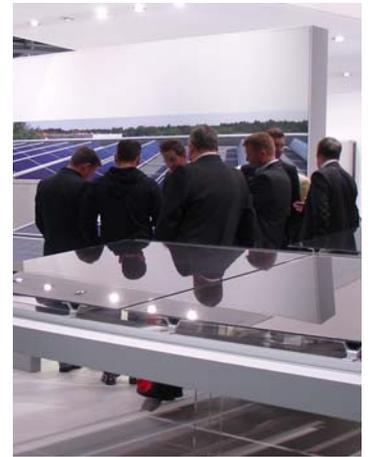
„Der Energieüberschuss in diesem sogenannten Effizienzhaus Plus wurde auf einer neuen Berechnungsgrundlage des Fraunhofer Instituts für Bauphysik ermittelt. Die Solaranlage ist ein wichtiger Aspekt, darum wurde ihr besonderes Augenmerk gewidmet“, erklärt Günter Seel, Vorstand der smartblue AG. (sb)

Fortsetzung von Seite 38

## Ländliche Elektrifizierung, spezielle Workshops und Messerundgänge

Der BSW-Solar veranstaltet auf der Intersolar Europe erneut die Sonderschau „Rural Electrification“. 13 Firmen präsentieren in Halle B5 am Stand B5.170 ihre Produkte und Dienstleistungen zur netzfernen Stromversorgung. Experten des BSW-Solar und der ausstellenden Firmen stehen am Stand zu allen Fragen rund um das Thema „Ländliche Elektrifizierung“ zur Verfügung.

In einem dreitägigen Vortragsprogramm vermitteln die ausstellenden Firmen ihre Erfahrungen bei der Elektrifizierung netzferner Gegenden in Afrika, Asien und Lateinamerika. Praxisnahe Einblicke gewinnen die Besucher in diesem Jahr auch in drei speziellen Workshops zu den Schwerpunktthemen „Photovoltaik auf Industrie- und Gewerbedächern - Praxis, Finanzierung, baurechtliche Anforderungen“, „Tipps und Tricks bei der Installation von Speichersystemen“ und „Solare Prozesswärme für Brauereien“. Ebenfalls bieten verschiedene Messerundgänge eine gute Orientierung auf der Messe zu den Themen „PV auf Industrie- und Gewerbebauten“, „Energiespeicher“ und „Solarthermie - Prozesswärme“. (SP)



Neues Premium-Solarmodul:

## Schwarzes Halbzellenmodul mit neuer Zellgeneration

Bosch Solar Energy führt ein neues Premium-Modul am Markt ein. Die schwarze Variante wurde erstmals zur Solarexpo Anfang Mai in Italien gezeigt und stieß auf sehr positive Resonanz. Das schwarze Modul mit neuer Zellgeneration und innovativem Rahmenkonzept ist seit Anfang Mai in limitierter Stückzahl erhältlich.



Bosch Solar Module c-Si M 60+ S

Bild: Bosch Solar Energy

### Mehr Leistung und verbessertes Produktdesign

Für eine Modulleistung von bis zu 285 Watt sorgen eine neue Zellgeneration im schwarzen Halbzellen-Design sowie eine eingebrennte Antireflex-Beschichtung auf den mikrostrukturierten ESG-Frontgläsern, die eine höhere Lichtabsorption ermöglicht.

Zusätzlich resultiert mehr Lichteinfall aus einer hochtransparenten Einkapselungsfolie; innovative strukturierte Zellverbinder reduzieren elektrische und optische Verluste im Modul und erhöhen so ebenfalls die Leistung. Das neue Premium-Modul besteht aus 120 halben monokristallinen Hochleistungs-Solarzellen in gewohnter Qualität aus dem Werk Arnstadt. Sie

haben ein Format von 156x78 mm und ermöglichen damit eine effizientere Nutzung der Modulfläche.

Zuverlässigkeitstests, die weit über die Standard-Anforderungen hinausgehen, haben die Beständigkeit und die Langzeitstabilität des neuen Moduls bestätigt.

### Neuer Rahmen erleichtert Installation und Wartung

Das schwarze Premium-Modul ist mit einem neuen Rahmen ausgestattet, der viele Neuerungen aufweist, die vor allem die Installation und Wartung der Module erleichtern. So sorgt die optimierte Ergonomie für eine leichtere Handhabung bei der Installation. Die Verwendung eines Mittelstegs verbessert die Stabilität des Rahmens und ermöglicht variable Befestigungsmöglichkeiten sowie eine Drucklast bis zu 7200 Pa. Im Design des Modulrahmens wurden zudem Drainage-Ecken eingebracht. Diese lassen Regenwasser über die Ecken abfließen und sorgen damit für eine verbesserte Selbstreinigung des Moduls. Im unteren Bereich werden Verschmutzungen und Moos – häufige Ursachen für Leistungsreduzierung – vermindert. Die Drainage-Ecken bieten zusätzlich erweiterte Erdungsmöglichkeiten.

Halle A2, Stand 270

## Revolution in der PV-Montage: Die patentierte Einschiebetechnik

Am Anfang stand die Klemmtechnik – auch bei SOLARTECHNIK Süd GmbH wurde seit fast zwei



Jahrzehnten auf traditionelle Verbindungstechnik gesetzt, bis in 2012 eine Eigenentwicklung für die schnelle Montage von Modulen bei Freiland-, Carport- und Dach-Anlagen für eine Revolution in der Photovoltaik-Branche sorgte: die Einschiebetechnik.

Die Vorteile der neuen Technik liegen auf der Hand: Module aller gängigen Bauarten lassen sich schnell und ‚schwimmend‘ verlegen, sodass mit sehr viel weniger Zeit- und Kostenaufwand montiert, und gleichzeitig Spannungen durch Verringerung der Fixpunkte an den Modulen verhindert werden können.

Es klingt paradox: Auch die Unterkonstruktionen, entwickelt und produziert von SOLARTECHNIK SÜD GmbH, kommen mit viel weniger Material aus als herkömmliche Systeme (Modulträger n+1 anstelle von 2xn; weniger Stützen aufgrund Durchlaufträger-Prinzip) und zeichnen sich doch durch eine ausbeulsichere, ausknöpfungsfeste und äußerst standfeste Robustheit aus – das belegen statische Nachweise und Beul-Analysen.

**Bild:** SOLARTECHNIK Süd

In der Praxis überzeugt die leichte, flexible und intuitiv handhabbare Montage, die auch problemlos in der Nacht ausgeführt werden kann. Ein Beispiel ist die schnelle Aufbauzeit bei Freiland-Anlagen: Es kann unter 4 Minuten pro m<sup>2</sup> und Person fertig montiert werden!

**Halle B3, Stand 174**

*Energiespeicherkonzept*

## Unabhängigkeit nach Maß mit „SunStorage“

Vom Stromerzeuger zum Selbstversorger: Dank innovativer Energiespeichertechnologie kann selbst erzeugter Strom zu jeder Tages- und Nachtzeit genutzt und die Abhängigkeit von Energieversorgern stark reduziert werden. Aufbauend auf der Kernkompetenz Photovoltaik hat die SiG Solar GmbH ein umfassendes Portfolio intelligenter Energiespeichersysteme zusammengestellt, das vom Einfamilienhaus bis hin zum Kleingewerbe alle Kundenwünsche abdeckt.

„Unser Konzept ist bislang am Markt einzigartig“, sagt Dietmar Geckeler, Abteilungsleiter Energiespeicher bei SiG Solar. „Wir bieten unseren Kunden die gesamte Bandbreite an Energiespeichern aus einer Hand.“ Ob Neu- oder Bestandsanlage, DC- oder AC-gekoppelt, ein- oder dreiphasiger Anschluss, zwei oder 30 Kilowattstunden, Endkunden erhalten stets die für sie technisch und wirtschaftlich optimierte Speicherlösung, erklärt Geckeler. Dank eigens entwickeltem SunStorage-Konfigurator geht das einfach und dennoch fundiert.

Der Eigenverbrauch bei einer herkömmlichen, netzgekoppelten PV-Anlage liegt zwischen 15 und 35 Prozent, denn Stromerzeugung und -verbrauch erfolgen meistens zeitversetzt. Bei Einsatz der SunStorage-Energiespeichersysteme lässt sich der Eigenverbrauch des selbst erzeugten Stroms deutlich erhöhen. Ein Autarkiegrad von bis zu 80 Prozent könne in Kombination mit einer adäquaten PV-Anlage und Energiespeichersystem erreicht werden, erklärt Geckeler.

Pünktlich zum Start der Intersolar beginnt der Verkauf der SunStorage-Energiespeichersysteme in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

**Halle A1, Stand 170**



**Bild:**  
SiG Solar

Fortsetzung von Seite 36

### Elektroindustrie steht für effiziente Umsetzung der Energiewende bereit

Die dazu notwendigen Technologien seien vorhanden, sie kämen größtenteils aus der Elektroindustrie und stünden für eine effiziente Umsetzung der Energiewende bereit, so Loh.



ZVEI-Präsident Friedhelm Loh

**Bild:** ZVEI

Der Systemwechsel verursache derzeit allerdings Ineffizienzen, ergänzte ZVEI-Vizepräsident Michael Ziesemer. „Dies führt zu unnötig hohen Strompreisen, die zunehmend auch bei unserer Industrie ein wichtiges Thema sind. Wir stehen im harten internationalen Wettbewerb und Kostensteigerungen führen zu Nachteilen. Nötig ist daher ein neues Marktdesign.“

Das EEG müsse einen verlässlichen Pfad zur Markt- und Systemintegration der Erneuerbaren Energien aufzeigen. Energieeffizienz müsse Priorität bekommen: im Gebäude, in der Industrie und im öffentlichen Bereich. Die Anreizregulierung habe ausreichende Investitionen in das Verteilnetz zu gewährleisten. Die Marktregeln und Zuständigkeiten in einem Smart Grid müssten festgelegt werden. Flexibilitätsoptionen bei Erzeugung und Verbrauch seien zu nutzen. Dies umfasse auch die Verwendung von Speichern. Das zukünftige Marktdesign werde vor allem auf diese Elemente zu achten haben, wenn es um ein effizientes und wirtschaftlich tragbares Energiesystem der Zukunft geht, verlangte Ziesemer.

Ziesemer weiter: „Wir müssen die Energiewende jetzt voranbringen und wir müssen es an vielen einzelnen Stellen tun, vor allem dort, wo konkrete Erfolge mit vorhandener Technik sofort zu realisieren sind und sich obendrein rechnen.“ (ZVEI)

## Batteriespeichersysteme und Dienstleistungen stehen im Fokus

Der PV-Großhändler Energiebau Solarstromsysteme GmbH stellt auf der Intersolar Europe Batteriespeichersysteme und Dienstleistungen in den Fokus des Messeauftritts. Als Partner der Solarprofis präsentiert Energiebau sein neues PV-Großhandel Plus-Konzept am Stand 210 in Halle B6. Das Plus steht nicht nur für das umfangreiche Komponentenportfolio, sondern betont das Angebot an maßgeschneiderten Dienstleistungen für Installateure. So bieten die Kölner dem Fachpublikum unter anderem Orientierung zu aktuellen Trends wie dem Energiemanagement an. Außerdem präsentiert Energiebau sein neues Vertriebsnetz und neue Services für Installateure im Partnerprogramm.

### Neues Vertriebsnetz

Energiebau hat sein regionales Vertriebsnetz erweitert. Jedes Team besteht aus mindestens drei Mitarbeitern im Innen- und Außendienst. So erreichen Installateure vor Ort stets einen persönlichen Kundenberater und profitieren von einer schnellen und zuverlässigen Ausführung ihrer Aufträge.

### Im Trend: Energiespeicher

Auch im Bereich Energiemanagement, Speichersysteme und Eigenverbrauch hat der Großhändler sein Angebot ausgebaut. Die Kölner beraten am Stand das Fachpublikum zu den Komfort- und Sparpotenzialen, die intelligente Energielösungen für den Hausgebrauch bieten und welche Batteriespeichersysteme am Markt verfügbar sind. Energiebau bildet auch mit regelmäßigen Seminaren Installateure über neue Entwicklungen und Anwendungen im Batteriespeichermarkt weiter.

### Anlageninspektion aus der Luft

Zur Inspektion von installierten PV-Anlagen verfügt das Unternehmen nun über einen eigens konstruierten Octocopter mit Thermografiekamera. Das Fluggerät erlaubt es den Energiebau Inspektoren, schnell und unkompliziert Hotspots und inaktive Teile bei jeder PV-Anlage zu identifizieren. Bereitstellen und umständliches Manövrieren mit Kränen und manuellen Thermografiekameras entfallen dadurch.

Halle B6, Stand 210

Fortsetzung von Seite 1

Intersolar Europe Conference

## Konferenz vertieft Themen der Intersolar Europe

Die Konferenz vertieft die Themen der Messe und stellt Märkte und Technologien, Industrie und Wissenschaft in einen internationalen Zusammenhang. Neben vielen weiteren Inhalten rund um Photovoltaik und PV Produktionstechnik widmet sich die Konferenz in diesem Jahr auch gezielt dem Thema „regenerative Heizsysteme“. Im Zentrum der Sessions stehen die internationale Marktentwicklung der Solarthermie, die neuesten Trends und Entwicklungen bei Wärmespeichern, industrielle Prozesswärme und solarthermische Großanlagen.



### Effiziente Wärmespeicher gewinnen an Bedeutung

Um die Einsatzfelder der Solarthermie zu erweitern, werden effizientere Wärmespeicher immer wichtiger. „Der Speicher wird immer mehr zu einem Multifunktionsspeicher“, sagt Dr. Harald Drück, Leiter des Forschungs- und Testzentrums für Solaranlagen (TZS) an der Universität Stuttgart. „Er dient nicht mehr nur als reiner Wärmespeicher für die Solaranlage. Stattdessen wird er von mehreren Wärmeerzeugern gespeist und versorgt unterschiedliche Wärmeverbraucher.“ Um die

Leistungsfähigkeit der Speicher zu erhöhen, haben die Hersteller vor allem in die Verbesserung der Dämmung investiert. Bei kleinen Speichern bis zu 1.000 Litern werden heute häufig Polyesterfliese statt Polyurethan-Schäumen als Dämmstoffe eingesetzt. Bei größeren Speichern im Bereich von 10 bis 100 Kubikmeter Speichervolumen lässt sich momentan ein Trend zum Einsatz von Vakuumdämmung feststellen, um die Wärmeverluste zu reduzieren.

Die Intersolar Europe 2013 greift die aktuellen Trends und Entwicklungen des regenerativen Heizens auf. In der Halle B1 der Messe München präsentieren internationale Unternehmen technische Lösungen und Systemkonzepte zur solaren Prozesswärme und zu innovativen Speicherlösungen sowie zu weiteren solarthermischen und heizungstechnischen Lösungen. Die Besucher können sich dabei in verschiedenen praxisnahen Workshops oder im Austausch mit den Herstellern über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von regenerativen Heizsystemen und den neuesten Stand der Entwicklungen informieren. (SP)

CROSSHOOK 4S, 2F, 2M & 2G –

## Die neue Dachhaken-Familie

Nach der Einführung des K2 CrossHook 3S hat K2 Systems nun weitere Dachhaken für die große CrossHook Familie entwickelt. Das unverwechselbare Design und die Verwendung von hochwertigen Aluminiumlegierungen macht die CrossHook Familie zu Dachhaken der neuesten Generation.

Die neueste Variante der K2 CrossHook Familie ist der K2 CrossHook 4S. Dieser Dachhaken ist nicht nur im Bereich der Grundplatte 3-fach höhenverstellbar, sondern weist dazu eine Verstellbarkeit um 30 mm in der Auslegerhöhe auf.

Der Aluminium Dachhaken K2 CrossHook 2F ist für viele unterschiedliche Ziegeldächer mit Sparrenaufdachdämmung geeignet. Auch dieser K2 CrossHook verfügt über eine 30 mm Verstellmöglichkeit am Bügel. Der leichteste Dachhaken in der K2 CrossHook Familie ist der K2 CrossHook 2M. Die hohe Flexibilität, sowie der um 30 mm verstellbare Bügel machen den K2 CrossHook 2M zu einem Dachhaken mit vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Der sechste K2 CrossHook, der K2 CrossHook 2G ist für spezielle Dachvarianten mit Stahlblechpaneel-eindeckungen. Der Dachhaken ist ohne zusätzliche Dachausparung verwendbar, die Dachdichtigkeit ist zu hundert Prozent garantiert.

Als zusätzliche Erweiterung der K2 CrossHook Familie hat K2 Systems für Dächer mit Sparrenaufdachdämmung eine neue Lösung (als alternative Variante zum CH2F) – das neue K2 CrossBoard. Außer der neuen innovativen K2 CrossHook Dachhaken-Familie, erwarten Sie viele spannende Schrägdach-, Flachdach- und Freilandlösungen, sowie viele K2 Neuentwicklungen auf dem Messestand K2. Halle B3, Stand 230



Bild:  
K2 Systems

Flachdachsystem

## Maßgeschneiderte Lösung: Snowflake east.west und Snowflake south

Das Eberswalder Solarsystemhaus Mptec GmbH & Co. KG stellt auf der Weltleitmesse für Solartechnik, Intersolar Europe 2013 in München, erstmals seine neuen aerodynamischen, durchdringungsfreien Flachdachsysteme für flache und flachgeneigte Dächer vor. Die neueste Generation des „Snowflake“-Systems ist für Dächer mit geringer Lastreserve geeignet und in zwei Ausführungen erhältlich: So wurde „Snowflake south“ für Dächer mit Südausrichtung konzipiert, „Snowflake east.west“ hingegen ist für Dächer mit Ost-Westausrichtung optimiert.

Die ballastarme Flachdachlösung „Snowflake“ besteht nur aus fünf Hauptkomponenten, um kurze Montagezeiten zu gewährleisten. Darüber hinaus stand die Einsparung von Material im Vordergrund der neuen „Snowflake“-Generation. Dadurch konnte das Preis-/Leistungsverhältnis optimiert werden. An deutschen Standorten beträgt das Systemgewicht pro Quadratmeter Dachfläche weniger als zehn Kilogramm inklusive Modul. Das Aluminiumsystem erlaubt eine Modulmontage im fünf, zehn, 15 oder 20 Grad Winkel. Andere dazwischenliegende Winkelstellungen sind auf Kundenwunsch realisierbar. Die aus aerodynamischen Gründen vorgesehenen Boden- und Firstspalten gewähren gleichzeitig eine gute Hinterlüftung der Module.



Bild: mp-tec

„Snowflake“ ermöglicht die bestmögliche Flächenausnutzung und benötigt nur geringe Verschattungsabstände zugunsten der Wirtschaftlichkeit der Anlage. So ermöglichen es die Systeme „Snowflake east.west“ und „Snowflake south“, gerechnet am Beispielstandort München, 125 Watt pro Quadratmeter zu installieren. Das System ist für nahezu alle gängigen Modultypen mit U-förmigen Rahmen geeignet. Unter Angabe des Modultyps liefert Mp-tec ein maßgeschneidertes System mit Ballastierungsempfehlung, welches auf Modul und Standort abgestimmt wurde.

Halle A6, Stand 260

## Solarfüllpumpen und Solarfüllstationen für Heizungsbauer und Solarteure

Auf der InterSolar Europe 2013 präsentiert ZUWA ein breites Sortiment an Solarfüllpumpen und Solarfüllstationen für Heizungsbauer und Solarteure. Die Produkte, zum Befüllen von thermischen Solaranlagen mit Wärmeträgermedium, wurden in enger Zusammenarbeit mit Heizungsbauern entwickelt und sind seit vielen Jahren erfolgreich im Einsatz. Führende Hersteller der Branche wie Viessmann, Vaillant, Buderus und viele andere haben die ZUWA-Produkte im Angebot.



Das Solarcheck Mobilcenter ist Marktführer unter den professionellen Solarfüllstationen. Es ermöglicht das Füllen, Spülen und Entlüften des Solar-Kreislaufs in einem Arbeitsgang. Die verwendeten Pumpen sind leistungsfähig, sehr langlebig und wartungsfreundlich und werden am Firmenstandort in Deutschland hergestellt.

Bild: ZUWA-Zumpe

Unter dem Namen „Spülprofi Mobilcenter“ werden noch leistungsfähigere Geräte mit Förderleistungen von bis zu 60 bzw. 90 Liter pro Minute angeboten. Diese Geräte eignen sich besonders für die Befüllung von Großflächenkollektoren aber auch für Erdkollektoren und Erdsonden mit Wärmepumpensystemen. Das Füllen, Spülen und Entlüften ist damit so einfach wie noch nie!

Die neuen KOMPAKT Versionen ermöglichen ein noch einfacheres und bequemes Arbeiten. Mit dem verstellbaren Teleskopgriff lässt sich das Gerät an die Körpergröße anpassen und für den Transport ganz klein machen. Durch die Gewichtsreduzierung und einen speziellen Griff auf der Rückseite lässt sich das Geräte auch bequem tragen.

Halle B1, Stand 438

## Montagesysteme „CREOTERRA-QUICKROOT“ auf der Intersolar

Der Countdown zum Messehighlight 2013 hat begonnen. Die Creotecc GmbH startet nach der positiven Bilanz 2012 optimistisch in die Messevorbereitung. Auf die Messebesucher warten 140 m<sup>2</sup> technische Highlights. Im gewohnt hochwertigen Creotecc-Ambiente steht dieses Mal die Freiland-Montage im Mittelpunkt. Mit CREOTERRA-QUICKROOT prä-sentiert der Hersteller solarer Montagesysteme aus der Solarhauptstadt Freiburg im Breisgau ein Freiland-Montagesystem, dessen spezielle Fußkonstruktion höchste Stabilität auch bei geringer Einbindetiefe gewährleistet. Für die Fundamentierung müssen weder Bodenpfosten eingerammt noch Betonversiegelungen durchgeführt werden. Das System ist schnell geplant und mit nur wenigen Werkzeugen montiert. Es eignet sich besonders für private Solarstromproduzenten und den Einsatz auf Deponien.



Creotecc GmbH startet optimistisch in die Messevorbereitung

Bild: Creotecc

Im Blickpunkt steht weiterhin das Thema Auslegung. PV-Planung ist oft mit hohem Zeit- und Kostenaufwand verbunden. CREOTOOL 2.0, die erste webbasierte PV-Planungssoftware von Creotecc, zeigt, dass von der Eingabe der Projektdaten bis zur Ergebnispräsentation lediglich fünf bis zehn Minuten vergehen müssen. Daneben bietet das Programm zahlreiche weitere Vorteile: keine Installation einer Benutzersoftware, automatische Updates sowie eine zeit- und ortsunabhängige Projektbearbeitung, die auch parallel von mehreren Mitarbeitern möglich ist.

Die Creotecc GmbH bietet den Messebesuchern einen Überblick über die verschiedenen Montagesysteme: „Ob Freiland, Flachdach, Schrägdach oder Fassade – wir bieten für nahezu jede Dachsituation die richtige Montage-lösung“, so Creotecc-Geschäftsführer Ulrich Bartmann.

Halle B3, Stand 540

## Neu entwickelte Wechselrichterserie

Zur diesjährigen Intersolar Europe präsentiert die Solutronic AG gleich zwei neu entwickelte Wechselrichterserien:



Bei den 2-phasigen Wechselrichtern SOLPLUS 60 2P und SOLPLUS 80 2P, für Anlagen mit 6 - 8 kW AC-Nennleistung verfügt jede Phase über einen unabhängigen MPP-Tracker und bietet damit die Möglichkeit, diese individuell und effizient zu belegen. Die Geräte überzeugen durch ihre flexiblen Einsatzmöglichkeiten, die kompakte Bauweise und der Optimierung auf der Kostenseite.

Die zweite Neuentwicklung sind die einphasigen Wechselrichter ausgestattet mit einem oder 2 Hochsetzstellern für den Leistungsbereich von 1,5 – 5 kW AC Nennleistung. Diese Wechselrichter SOLPLUS 15 S, SOLPLUS 40 S2 und SOLPLUS 60 S2 verfügen aufgrund der Hochsetzsteller über einen weiten MPP-Eingangsspannungsbereich. Daher können sie mit Modulen unterschiedlichster Hersteller produktiv arbeiten und beginnen bereits bei einer verhältnismäßig geringen Sonneneinstrahlung sehr effizient mit der Stromproduktion.

Trotz der kleinen, kompakten Bauform sind in den neuen Geräten die bewährten Schnittstellen enthalten, Datenlogger, Energiejahreslogger, Stör- und Warnspeicher sind – wie bei allen SOLPLUS Wechselrichtern – integriert. Sie sind alle in der Schutzart IP 65 erhältlich.

Außerdem wird Solutronic ihre bewährten Wechselrichter sowie das Energiespeichersystem SOL-Energymanager auf der diesjährigen Intersolar präsentieren. Der SOL-Energymanager ermöglicht die Speicherung sowie den Eigenverbrauch des von der Photovoltaikanlage erzeugten Stromes. Der SOL-Energymanager von Solutronic erfüllt die Förderbedingungen des Speicherprogrammes der KfW.

**Halle B4, Stand 320**



Bilder:  
SOLUTRONIC AG

Anzeige

## Jetzt auch für iPhone, iPad und Co.

Nutzen Sie unser Online-Messemedium für Ihre Unternehmens- und Produktkommunikation zu nationalen und internationalen Fachmessen.

Zukünftig ist messe**kompakt**.de auch iPhone, iPad und Co. kompatibel und steht Ihnen immer und überall zur Verfügung.



Intersolar Europe 2013 • Composites Europe 2013  
EU PVSEC Paris 2013 • Intersolar North America 2013  
Solar Power International 2013 • KLIMAENERGY 2013  
RENEXPO Augsburg 2013 • RENEXPO Salzburg 2013  
Ineltec 2013 • Bauhaus.SOLAR 2013 • E-world 2014

messe**kompakt**.de



Unser Beitrag zum Umweltschutz:

Neben unseren Büros werden auch unsere Internetseiten mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben.

