

Solar-Reports:

- ▶ [Photovoltaik-Trends 2008: Innovative Dünnschichttechnologie und große Kraftwerke](#)
- ▶ [Solarenergie im Mittelpunkt: "Woche der Sonne" und "Europäische Solartage" 2008](#)
- ▶ [Konzentrator-Photovoltaik: neue deutsche Technologie für effiziente Solar-Kraftwerke](#)
- ▶ [Studie zum Potenzial der Erneuerbaren in den Bundesländern](#)
- ▶ [Große Photovoltaik-Kraftwerke: 100 % durchschnittliches Wachstum seit 2005](#)
- ▶ [100 Prozent Erneuerbare: Solar-Konferenz diskutiert Projekte und Perspektiven](#)

Solar-Magazin

- ▶ [Solar-Report](#)
- ▶ [Solar-News](#)
- ▶ [Solar-Links](#)
- ▶ [Anlage / Produkt des Monats](#)
- ▶ [Solarserver-Standpunkt](#)
- ▶ [Akteure](#)
- ▶ [Solar-Interviews](#)
- ▶ [Archiv:](#)
 - ▶ [Solarstrom](#)
 - ▶ [Solarwärme](#)
 - ▶ [Solares Bauen](#)
 - ▶ [Bioenergie](#)
 - ▶ [Brennstoffzelle](#)
 - ▶ [Nachrichten](#)
- ▶ [Ihr Vorschlag](#)

Große Photovoltaik-Kraftwerke: 100 % durchschnittliches Wachstum seit 2005

von Denis Lenardic und Rolf Hug
23.01.2008

In den vergangenen drei Jahren verdoppelte sich die installierte Leistung der weltweit installierten kommerziellen Solarstrom-Kraftwerke mit einer jeweiligen Nennleistung von mindestens 200 Kilowatt jedes Jahr. Es ist zu erwarten, dass dieser Trend auch 2008 anhält, und auch für 2009 ist weiteres Wachstum in Sicht. In Zusammenarbeit mit dem unabhängigen Portal pvresources.com skizziert der Solarserver die Erfolgsgeschichte der großen PV-Kraftwerke weltweit und beleuchtet nationale und internationale Trends.

Solar-Report als [PDF-Dokument](#)



Links: 20 MW-Solarpark im spanischen Beneixama. Rechts: Im Endausbau soll der Solarpark Brandis/Waldpolenz östlich von Leipzig eine Leistung von 40 MW erreichen. Fotos: City Solar AG (links); juwi-Gruppe.

Der Solar-Report 1/2008 gibt zunächst einen Überblick der allgemeinen Entwicklung der Photovoltaikmärkte im Jahr 2007 und präsentiert anschließend die größten Solarstromanlagen der Welt. Er informiert über die bis Ende 2007 neu und insgesamt installierten Kapazitäten und Marktentwicklungen. Die zugrunde liegenden Zahlen beziehen sich auf netzgekoppelte PV-Kraftwerke mit mehr als 200 kWp bis hin zur Megawatt-Klasse und zeigen exemplarisch die Fortschritte der weltweiten Solarstromproduktion im großen Stil. PVresources hat die Daten sorgfältig gesammelt und geprüft, doch aufgrund der rasanten Entwicklung der vielschichtigen Märkte stellen die Zahlen eine statistische Momentaufnahme dar: es ist durchaus möglich, dass in den vergangenen Monaten noch mehr große Anlagen an das Netz gingen –

Suche im Solarserver



OK

Raum für Innovationen:
Bannerwerbung im
Großformat, 3 Monate
für 900 Euro.

Jetzt buchen:
07071/93871-01



und Tag für Tag werden neue Module installiert. Der PV-Boom - besonders in Spanien - hält auch zum Jahresbeginn 2008 an: So kündigte zum Beispiel die Meinl International Power Ltd. (MIP) mit Sitz auf der Kanalinsel Jersey Anfang Januar den Bau eines 15,4 MW-Solarparks in der Provinz Almeria an.

Weltweiter PV-Markt erreicht 2007 ein Volumen von rund 2,3 Gigawatt

Der europäische Photovoltaik-Industrieverband EPIA ging zum Ende des Jahres 2007 von einem Wachstum des globalen Marktes für alle Arten von Solarstromanlagen (Photovoltaik-Großanlagen, private Solarstromanlagen und netzunabhängige Systeme) in einer Größenordnung von 40 % aus, das entspricht Neuinstallationen mit ungefähr 2,3 Gigawatt. Im vergangenen Jahr trugen vier Länder wesentlich zum weltweiten PV-Markt bei: etablierte Märkte wie Deutschland, Japan und die USA, aber auch Spanien, das mit einer Verdreifachung der Installationszahlen einen wesentlichen Anteil an der Marktentwicklung hatte. Deutschland bleibt laut EPIA mit einem Weltmarktanteil von 50 % klar Spitzenreiter, während der japanische Markt stagnierte und der PV-Markt in Spanien ein Volumen von rund 300 Megawatt (MW) erreichte.

Bundesverband Solarwirtschaft: PV-Zubau in Deutschland übersteigt erstmalig die Gigawatt-Grenze

Mit rund 1.100 Megawatt zugebauter Solarstromleistung (MWp) gingen nach ersten Zahlen des deutschen Bundesverbandes Solarwirtschaft (BSW-Solar) im vergangenen Jahr so viele Solarstromanlagen in Deutschland an das Netz wie nie zuvor. In Deutschland sind laut BSW-Solar inzwischen Solarstromanlagen mit einer Gesamtleistung von rund 3,8 Gigawatt (GWp) installiert. Die produzierte Strommenge von 3.000 Gigawattstunden (GWh) reicht rechnerisch aus, um ganz Hamburg mit Haushaltstrom zu versorgen. Nach einem Zubau von jeweils 850 MWp in den Jahren 2005 und 2006 seien 2007 rund 1,1 Gigawatt (1.100 MW) Photovoltaikleistung in Deutschland installiert worden, so der BSW-Solar.

In den USA bezifferte EPIA das Marktvolumen zum Jahresende 2007 mit 260 MW. Weitere, nicht nur europäische Länder haben gezeigt, dass ihre Einspeisevergütungssysteme funktionieren: in Italien sind schätzungsweise rund 50 MW neu installiert worden, gefolgt von Frankreich mit 40 MW. Auch Südkorea wurde ein wichtiger Marktteilnehmer mit 50 MW neu installierter Leistung im Jahr 2007.

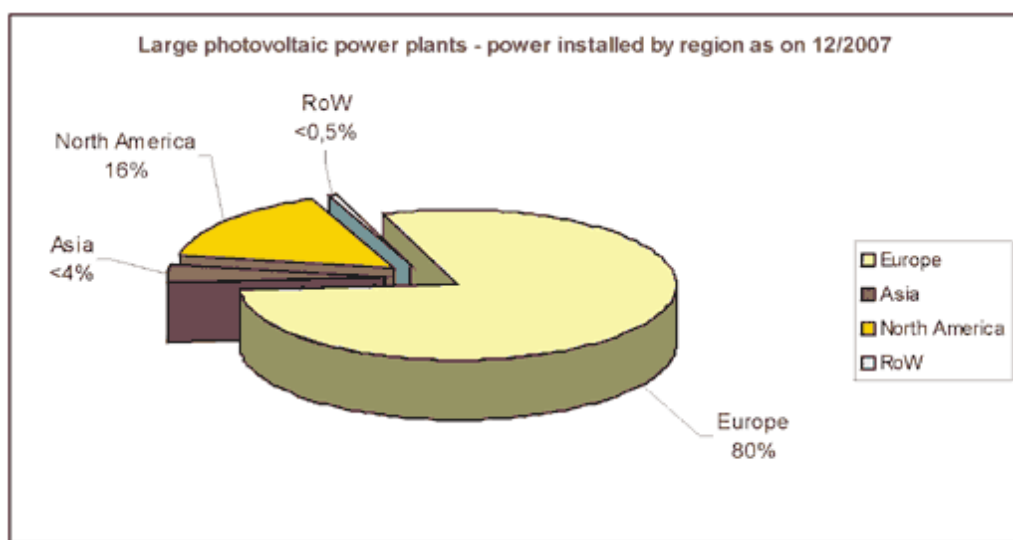


2007 neu errichtete Megawatt-Photovoltaikanlagen. Links: 15 MW-Solkraftwerk der US-Luftwaffe auf der Nellis Air Force Base (Nevada). Rechts: Von SunTechnics für die Korea South-East Company (KOSEP) realisiertes Solarkraftwerk in Südkorea (1 MW). Mit dem Solarstrom-Park SinAn, südwestlich der südkoreanischen Hauptstadt Seoul, soll dort einer der weltweit größten Solarstrom-Parks entstehen. Fotos: U.S. Air Force; SunTechnics

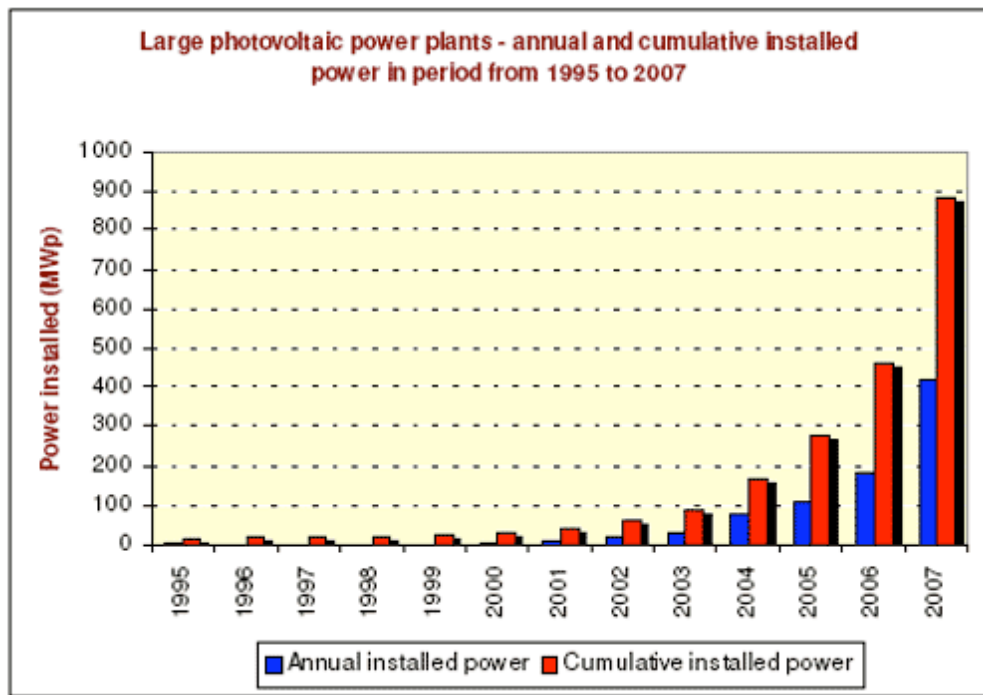
Die Hälfte der großen Solarstrom-Kraftwerke ist in Deutschland am Netz

80 % aller großen kommerziellen Solarstrom-Kraftwerke (bezogen auf die Leistung) arbeiten in Europa (700 MWp). Die USA kommen auf etwa 16 % beziehungsweise 142 MWp und Asien liegt mit vier Prozent und 34 MWp auf Platz drei. Aktuell ist nahezu die Hälfte der weltweiten Hochleistungs-Photovoltaikanlagen in Deutschland in Betrieb, doch der Anteil des deutschen Marktes nahm in den letzten Monaten leicht ab. Spanien hingegen erwies sich als dynamischster Markt: dort war 2007 ein besonders rapides Wachstum zu beobachten. Im vergangenen Jahrzehnt gelang es nur Deutschland und den USA ein stetiges Wachstum ihrer Photovoltaikmärkte anzustoßen. Der spanische Markt boomt erst seit etwa drei Jahren, explodierte aber 2007.

Eine Fortsetzung der erfolgreichen Markteinführung zeichnet sich sowohl in Europa als auch in Südkorea ab. Italien und Griechenland, zum Teil auch Frankreich, erweisen sich ebenfalls als vielversprechende Märkte. Auf den Rest der Welt (Afrika, Südamerika und Australien) entfällt noch nicht einmal ein Prozent der weltweit installierten Leistung, doch auch dort können künftig beträchtliche Potenziale zur photovoltaischen Stromproduktion im großen Maßstab genutzt werden.



In Europa wurden 2007 rund 80 % der großen kommerziellen PV-Kraftwerke gebaut. Auf die USA entfallen 16 %, auf Asien 4 %.



Die jährlich neu installierten Kapazitäten stiegen seit 2004 signifikant, die kumulierte Leistung wuchs um den Faktor 4.

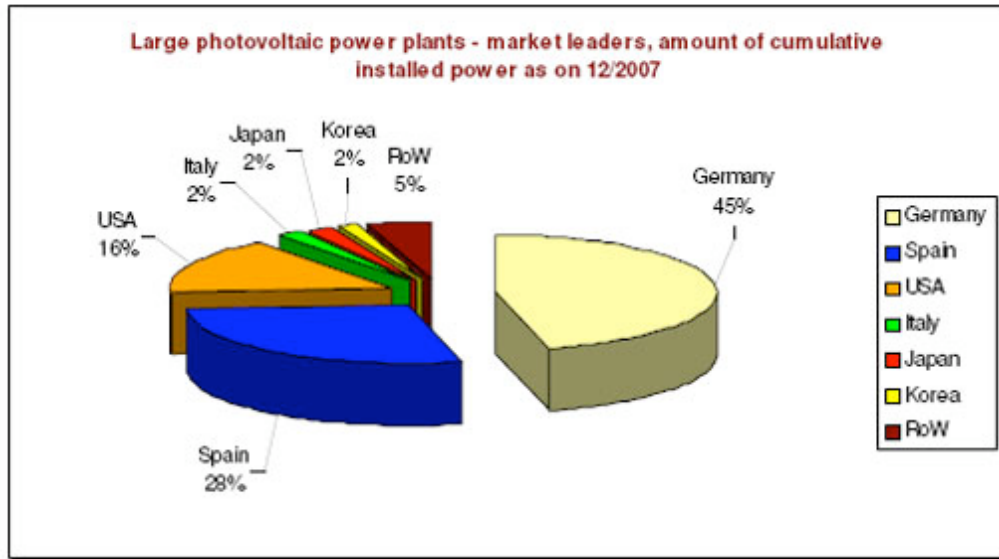
Weltgrößte Solarkraftwerke in sieben Ländern

Unter den Staaten mit einer installierten kumulierten PV-Leistung von mehr als einem Megawatt führt Deutschland mit über 400 MWp, gefolgt von Spanien (fast 250 MWp), das die USA (140 MWp) vom zweiten Platz verdrängte. Auch hier wurden nur PV-Anlagen mit jeweils 200 kWp oder mehr berücksichtigt. Italien und Japan (jeweils 17 MW) sowie Südkorea (13 MW) und Portugal (12 MW) erreichten immerhin zweistellige Werte. Unter den Staaten mit weniger als einem MW finden sich Thailand, Frankreich (ohne die Gebiete in Übersee), Großbritannien, Malaysia, Saudi-Arabien, Luxemburg, Ruanda, Indien und Mexiko.

Größter PV-Markt der Welt ist noch immer Deutschland mit einem Anteil von rund 45 % der installierten Leistung, zweiter ist Spanien (28 %) und auf dem dritten Platz liegen die USA mit 16 %. Spanien erwies sich mit seinem beeindruckenden Wachstum als dynamischster Markt, doch das dortige Wachstum wird 2008 vermutlich etwas geringer ausfallen als im Vorjahr. Die durchschnittliche Leistung eines neu installierten einzelnen PV-Kraftwerks wuchs, bezogen auf den Weltmarkt, seit 1997 von 400 Kilowatt (kWp) auf 1,64 MWp im Jahr 2007. Die durchschnittliche Leistung aller im Betrieb befindlichen Anlagen liegt bei 1,14 MWp.

Deutschland, Spanien und Italien sind europäische Marktführer

Fast 60 % aller großen kommerziellen Photovoltaik-Kraftwerke in Europa (bezogen auf die Leistung) befinden sich in Deutschland (403 MW), gefolgt von Spanien (245 MW; 35 %) und Italien (17 MW; 2,4 %). Länder wie Portugal und die Niederlande tragen mit mehr als einem Prozent dazu bei. In weiteren Ländern sind weniger als ein Prozent installiert, z.B. in der Schweiz, in Belgien, in der Tschechischen Republik, in Frankreich (ohne die Gebiete in Übersee) sowie in Österreich, Luxemburg und Großbritannien.



Große Solarkraftwerke in Europa: Spanien dominiert die Top 10 Liste

Unter den zehn weltweit größten kommerziellen Photovoltaik-Kraftwerken sind rund die Hälfte in Spanien am Netz. Die Liste der so genannten Solargärten (Huertos Solares) führen die Kraftwerke in Beneixama (Alicante) und Jumilla (Murcia) an. Die beiden 2007 fertiggestellten Solarparks haben eine Nennleistung von 20 MW und sind damit derzeit die größten Photovoltaikanlagen der Welt.



Würth Solergy, deutscher Systemanbieter für Photovoltaik-Anlagen, errichtet in Spanien einen Solarpark mit 41.600 CIS-Modulen von Würth Solar, der nach Fertigstellung im Mai 2008 eine Gesamtleistung von 3,26 Megawatt aufweisen wird.

Dies bedeutet einen Weltrekord: Nirgendwo sonst gibt es bisher eine größere Freiflächenanlage in moderner CIS-Technologie.

Der erste Bauabschnitt mit 14.400 CIS-Modulen ist abgeschlossen und geht voraussichtlich Anfang 2008 an das Netz.

Quelle: Würth Solar

Das 15 MW-Solarkraftwerk der US-Luftwaffe auf der Nellis Air Force Base (Nevada) ging im November 2007 in Betrieb und stieg sofort auf Platz drei in der Liste des Multi-Megawatt-Clubs ein. Drei weitere der Top 10 Ten-Großanlagen befinden sich in Spanien: Salamanca (13,8 MW), Lobosillo/Murcia (12,7 MW) und der Huerta Solar Monte Alte/Milagro (9,55 MW). Germany belegt drei Spitzenplätze mit den Solarparks Erlasee (12 MW), Waldpolenz (10 von 40 geplanten MW sind an das Netz angeschlossen) und Pocking (10 MW). Der Solarpark Serpa in Portugal (11 MW) komplettiert die PV Top 10.



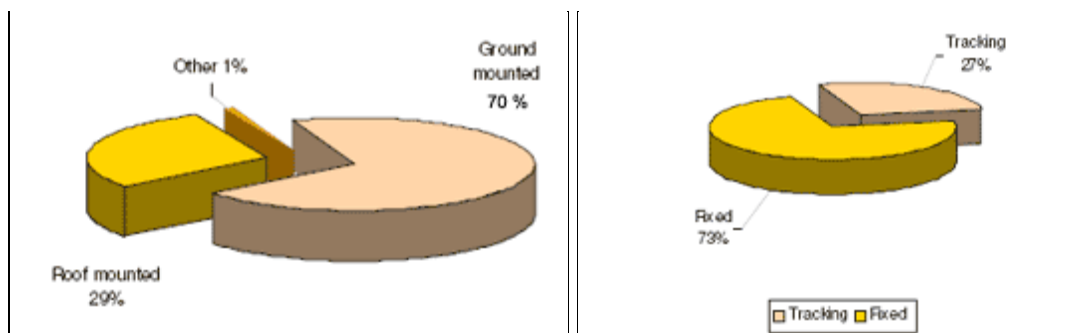
Ein Solar-Kraftwerk auf rund 130.000 Quadratmetern baut TAUBER SOLAR bei Abuzaderas.

Dort sollen etwa 18.000 Module, in zirka 100 Reihen montiert, mit einer Leistung von rund 3 MWp jährlich rund 5,1 Millionen Kilowattstunden Solarstrom erzeugen.

Quelle: TAUBER-SOLAR

Freiflächen-Solarkraftwerke überwiegen; knapp ein Drittel arbeitet mit Nachführung

Von den Ende 2007 betriebenen großen kommerziellen Solarstrom-Kraftwerken sind (bezogen auf die Leistung) 70 Prozent Freiflächenanlagen (Solarparks). 29 % sind auf Dächern installiert und nur ein Prozent entfällt auf andere Anlagentypen wie die PV-Gebäudeintegration (BIPV) oder beispielsweise Lärmschutzwände. Von den großen Photovoltaik-Kraftwerken arbeiten 27 % mit einer ein- oder zweifachen Nachführung (Solar Tracker); 73 % der Solarmodule sind fest installiert.



Die meisten der PV-Großanlagen werden als Solarparks realisiert, knapp ein Drittel der Module folgt dem Lauf der Sonne.



Links: Solarpark Darro (5,8 MW) in Granada (Spanien). Rechts: Solar-Tracker im Solarpark La Junquera (Murcia). In beiden Solarparks werden die Solarmodule der Sonne zweiachsig nachgeführt. Quelle: EPURON GmbH.

Schlussbemerkungen

Der Jahresbericht von pvresources präsentiert den aktuellen Stand zum Ende des Jahres 2007, ohne Anspruch auf Vollständigkeit sowie ohne Gewähr. Fehler, Berichtigungen oder Hinweise auf Kraftwerke, die nicht in der Liste enthalten sind nimmt pvresources entgegen unter der E-Mail-Adresse contact@pvresources.com. Die aktuelle Liste der weltgrößten Solarstromanlagen ist veröffentlicht unter

<http://www.pvresources.com/en/top50pv.php>.

Über den Autor / Danksagung

Dipl.-Ing. Denis Lenardic studierte Elektrotechnik an der Universität von Ljubljana (Slowenien). Er ist Mitglied des internationalen Solarenergieverbandes (International Solar Energy Society; ISES) und der Europäischen Vereinigung für Erneuerbare Energien EUROSOLAR sowie Fördermitglied von Greenpace und WWF. Gegenwärtig ist Lenardic außerdem Vorsitzter der slowenischen Sektion des internationalen Elektronik-Komitees (IEC TC82), das sich mit der Photovoltaik beschäftigt.

Der Solarserver dankt sowohl Denis Lenardic und pvresources.com für die Zusammenarbeit als auch allen Personen und Unternehmen, die zur Weltrangliste der großen PV-Kraftwerke beigetragen haben. Ein Verzeichnis der Unternehmen ist zu finden unter <http://www.pvresources.com/en/top50pv.php>. ("Special thanks")

Weitere Informationen:

- ▶ [Solarstrom für 12.000 Haushalte: weltgrößtes Photovoltaik-Kraftwerk steht im spanischen Beneixama](#)
- ▶ [Photovoltaik-Gebäudeintegration: Solarstromanlagen erobern große Dächer und Fassaden.](#)

Anhang: Tabelle 1: Die 25 größten Solarstromanlagen der Welt

Peak Power DC (MW _p)	Country	Region	City
20	Spain	eu	Jumilla (Murcia)
20	Spain	eu	Beneixama (Alicante)
14	USA	na	Nellis, NV
13,8	Spain	eu	Salamanca
12,7	Spain	eu	Lobosillo (Murcia)
12	Germany	eu	Erlasee (Arnstein)
11	Portugal	eu	Serpa (Alentejo)
10,35	Germany	eu	Brandis
10	Germany	eu	Pocking
9,55	Spain	eu	Milagro
8,76	Spain	eu	Viana (Navarra)
8,4	Germany	eu	Göttelborn
8,22	USA	na	San Luis Valley, Alamosa, CO
6,3	Germany	eu	Mühlhausen
6,277	Spain	eu	Aldea del Conde (Extremadura)
6	Spain	eu	Olmedilla (Castilla la Mancha)
6	Germany	eu	Doberschütz
5,8	Spain	eu	Darro (Granada)
5,568	Germany	eu	Oberottmarshausen
5,27	Germany	eu	Miegersbach
5,21	Japan	asia	Kameyama
5,076	Germany	eu	Kleinaitingen
5,04	Spain	eu	Alvarado (Badajoz)

Anhang: Tabelle 2: PV-Großanlagen: Länder mit mehr als 1MWp kumulierter Kapazität

Land	Leistung (MWp)	Marktanteil
Deutschland*	400	45
Spanien*	245	28
USA*	142	16
Italien*	17	2
Japan	17	2
Korea*	13	<2
Portugal	12	<1,5
Niederlande	9	1
Schweiz	5	<1
Belgien	3	<0,5
Australien	2	<0,5
China	2	0,2
Österreich	1,5	0,2
Tschechische Republik	1,4	0,2
Philippinen	1,1	<0,1
Réunion	1,0	<0,1

* Länder, in denen sich große PV-Projekte im Bau befinden und ein weiteres Wachstum oder zumindest ein vergleichbarer Marktanteil auch im Jahr 2008 erwartet wird.

Anzeigen
DJ Equipment DJ-Software, DJ Equipment und DJ Zubehör günstig bestellen.
Altenpflege Humanis - Partner für Altenpflege, Pflegedienst und Seniorenbetreuung.
Übersetzung Deutsch Englisch Übersetzungsservice Lingo24 - Übersetzung Deutsch Englisch
Pauschalreisen Travel24 - Ihr Spezialist für Pauschalreisen und Urlaubsreisen.

Der Solarserver - Ihr Internetportal zur Sonnenenergie:

[Archiv](#) [Bannerwerbung](#) [Behörden](#) [Berichte](#) [Bücher](#) [Brennstoffzelle](#) [Einkaufen](#) [Fachkräfte](#) [Fachliteratur](#) [Firmen](#)
[Förderung](#) [Forschung](#) [Geschenke](#) [Initiativen](#) [Interviews](#) [Links](#) [Medien](#) [Messen](#) [Nachrichten](#) [Nachschlagen](#)
[Photovoltaik](#) [PV-Rechner](#) [Ratgeber](#) [Service](#) [Software](#) [Solaranlagen](#) [Solarthermie](#) [Stellenangebote](#) [Veranstaltungen](#)
[Verbände](#)

[Branche](#) [Bücher](#) [Geld](#) [Impressum](#) [Initiative](#) [Lexikon](#) [Pinnwand](#) [Service](#) [Solar-Magazin](#) [Solarstore](#) [Termine](#) [Wissen](#)

[nach oben](#)

Letzte Änderung: NaN:NaN NaN.NaN.NaN

[Webdesign Heindl Internet AG](#)