



Marktführer Photovoltaik NRW 2014





Sehr geehrte Damen und Herren,

die Sonne ist die größte Energiequelle des Menschen. Sie bietet uns ein Energiepotenzial, das den Energiebedarf der Erde um ein Vielfaches übersteigt. Während fossile Energieträger endlich sind, das Klima schädigen und sich von Jahr zu Jahr verteuern, steht Sonnenenergie kostenlos und praktisch unbegrenzt zur Verfügung. Wir müssen sie nur nutzen.

Photovoltaik, die klimafreundliche Technologie der Stromerzeugung aus Sonnenlicht, ist eine wichtige Säule im Energiemix der Zukunft. Eine breite Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger spricht sich für eine beschleunigte Wende in der Energieversorgung und für eine stärkere Nutzung erneuerbarer Energien aus. Jede/Jeder kann sich mit der Photovoltaik-Anlage auf dem eigenen Hausdach oder über eine Bürgersolaranlage daran beteiligen. In Deutschland sind aktuell rund 1,4 Mio. Anlagen mit einer Gesamtleistung von 35,7 Gigawattpeak installiert, was eine Produktion von 29,7 Milliarden Kilowattstunden jährlich bedeutet. Das reicht rechnerisch aus, um ca. 8,4 Mio. Haushalte ein Jahr lang mit elektrischer Energie zu versorgen.

In NRW sind bis heute etwa 220.000 Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung von insgesamt fast vier Gigawattpeak installiert. Und das Wachstumspotenzial ist weiterhin groß, wie die durch das Land NRW beauftragte Solarpotenzialstudie des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW belegt. Hier wird ein technisches Solarpotenzial von 84 Gigawattpeak für NRW genannt. Wir wollen dies nutzen und die Solarenergie weiter ausbauen. Die Energiewende kann nur gelingen, wenn es weiterhin ambitionierte Ziele gibt.

NRW muss als Energieland Nr. 1 vorangehen, ein Ausbremsen können wir uns nicht leisten. Die Landesregierung will den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis 2025 auf mindestens 30 Prozent erhöhen und bis 2030 eine CO₂-neutrale Verwaltung erreichen. Der Ausbau der Solarenergie ist hierbei ein entscheidender Bestandteil.

Ein aktuell wichtiges Thema ist der möglichst hohe Eigenverbrauch des selbst erzeugten Solarstroms. Hier spielen Energiemanagementsysteme, intelligente Photovoltaik-Anwendungen wie z. B. die Kombination mit einer Wärmepumpe, und auch Speichersysteme eine Rolle.

Die Kampagne „Photovoltaik NRW – Solarstrom für Nordrhein-Westfalen“ der EnergieAgentur.NRW bietet eine Plattform für kompetente, neutrale Informationen und unterstützt Interessierte durch mehr Transparenz in der Entscheidungsfindung. Die Partnerunternehmen der Kampagne stellen sich und ihre Leistungen in der vorliegenden Broschüre vor. So finden Sie für jedes Anliegen rund um das Thema Photovoltaik erfahrene Ansprechpartner/innen in Ihrer Region.

Johannes Remmel

Minister für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in der Veröffentlichung geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit der Meinung des Herausgebers übereinstimmen. Die Firmendarstellungen wurden von den Unternehmen selbst erstellt. Der Herausgeber übernimmt für die Inhalte keinerlei Haftung.



Inhalt

Vorwort	3
Die EnergieAgentur.NRW	6
Die Kampagne „Photovoltaik NRW – Solarstrom für Nordrhein-Westfalen“	7
Photovoltaik – Strom aus Sonnenenergie	8
Partnerverzeichnis Alphabetisch	13
Nach Postleitzahlen	14
Partner der Kampagne Photovoltaik NRW	15 – 62
Bildnachweis	64
Impressum	64



EnergieAgentur.NRW

Dienstleister des Landes Nordrhein-Westfalen in allen Energiefragen

Die EnergieAgentur.NRW arbeitet im Auftrag des nordrhein-westfälischen Klimaschutzministeriums als operative Plattform mit breiter Kompetenz im Energiebereich: von der Energieforschung, technischen Entwicklung, Demonstration und Markteinführung über die Energieberatung bis hin zur beruflichen Weiterbildung. In Zeiten hoher Energiepreise gilt es mehr denn je, die Entwicklung von innovativen Energietechnologien in NRW zu forcieren und von neutraler Seite Wege aufzuzeigen, wie Unternehmen, Kommunen und Privatleute ökonomischer mit Energie umgehen oder erneuerbare Energien sinnvoll einsetzen können.



Die Arbeitsfelder der EnergieAgentur.NRW:

Clustermanagement:

Die EnergieAgentur.NRW verantwortet das Management des **Clusters EnergieRegion.NRW** mit den acht Netzwerken Biomasse, Brennstoffzelle und Wasserstoff, Energieeffizientes und solares Bauen, Geothermie, Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft, Kraftwerkstechnik, Photovoltaik sowie Windenergie und auch das Management des **Clusters CEF.NRW**. Beide Cluster bieten Hochschulen, Unternehmen, Kommunen und Experten erfolgreiche Plattformen für die Zusammenarbeit an. Die Cluster konzentrieren sich darauf, Innovationsprozesse in NRW zu forcieren, Kooperationen und strategische Allianzen anzubahnen sowie Markteinführungen von innovativen Produkten national und international zu beschleunigen. Dazu gehört auch die Unterstützung von Unternehmen aus NRW im Bereich Außenwirtschaft.

Energieberatung:

Hier informieren Ingenieure der EnergieAgentur.NRW über energetische Schwachstellen – von der Gebäudetechnik bis zu Produktionsabläufen in Unternehmen. Das Spektrum reicht von der Heizungsanlage über die Wärmerückgewinnung bis zur Dämmung als Schutz vor Wärme und Kälte in großen Werkshallen bis zur Erstellung von Energiekonzepten. Die Ingenieure beraten zu Fördermöglichkeiten, verhelfen Unternehmen zur Minderung der Energiekosten und tragen somit zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit bei.

Weiterbildung:

Die EnergieAgentur.NRW bietet eine Reihe von Weiterbildungsseminaren – auch für Endverbraucher – an. Die 50 Seminare können von Weiterbildungseinrichtungen, Energieversorgungsunternehmen, Verbänden, Vereinen, Hochschulen, Kommunen und Unternehmen in NRW genutzt werden. Im Rahmen dieses Programms werden zudem Aktionswochen „E-fit“ für Belegschaften von Unternehmen angeboten. Mit dem Wissensportal Energie bietet die EnergieAgentur.NRW eine Online-Plattform für die berufliche Aus- und Weiterbildung im Internet an.

Landesweite Kampagnen und Gemeinschaftsaktionen wie „NRW spart Energie“, „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“, die „Aktion Holzpellets“, der „Wärmepumpen-Marktplatz NRW“ oder „Photovoltaik NRW“ informieren die Bürger/-innen in NRW über umweltfreundliche und innovative Energietechniken und geben Tipps zum Energiesparen.

Kampagne „Photovoltaik NRW – Solarstrom für Nordrhein-Westfalen“

Die Kampagne „Photovoltaik NRW - Solarstrom für Nordrhein-Westfalen“ der EnergieAgentur.NRW ist eine Initiative des Landes Nordrhein-Westfalen und nordrhein-westfälischer Photovoltaik-Anbieter.

„Photovoltaik NRW“ informiert über die klimafreundliche Technologie der Stromerzeugung aus Sonnenenergie. Die Kampagne bietet umfassende Informationen rund um die Photovoltaik in Nordrhein-Westfalen und schafft so mehr Transparenz für den interessierten Verbraucher.

Immer mehr Verbraucher interessieren sich für eine eigene Solarstrom-Anlage. Warum? Die Vorteile sprechen für sich: Solarenergie ist klimaneutral, dauerhaft verfügbar, sicher und wirtschaftlich attraktiv. Und nicht zuletzt gibt sie jedem die Möglichkeit, sein eigener Stromerzeuger und damit unabhängiger von stetig steigenden Strompreisen zu sein.

Neben der eigenen Photovoltaik-Anlage auf dem Privathaus, auf Hallendächern oder Scheunen, sind auch die Beteiligung an einer Bürgersolaranlage oder die Verpachtung z. B. kommunaler Dachflächen für die Solarenergie-Nutzung interessant. Ziel sollte ein möglichst hoher Eigenverbrauch sein. Der Eigenverbrauch des selbst erzeugten Stroms kann durch Speicher, Energiemanagementsysteme sowie durch intelligente Anwen-

dungen, wie beispielsweise die Kombination einer Solarstrom-Anlage mit einer Wärmepumpe, noch gesteigert werden.

Im vorliegenden Marktführer Photovoltaik NRW stellen sich Photovoltaik-Anbieter aus der Region vor:

- Modulhersteller,
- Wechselrichterhersteller,
- PV-Komponentenanbieter,
- Systemhäuser und Großhändler,
- Installationsfachbetriebe,
- Planungsbüros,
- Dienstleister,
- wissenschaftliche Institute sowie
- Institutionen.

Auf **www.photovoltaik.nrw.de** finden Sie Informationen über die Technologie der Solarstromerzeugung, über Förder- und Beratungsmöglichkeiten sowie über Hilfsangebote wie den durch das Land NRW geförderten Solar-Check NRW. Wir stellen unsere Kampagnenpartner vor und informieren über Photovoltaik-Projekte und aktuelle Veranstaltungen.

Der Online-PV.rechner bietet zudem jedem Interessierten die Möglichkeit, eine individuelle Berechnung seiner geplanten Photovoltaik-Anlage durchzuführen.

Photovoltaik.
Nordrhein-Westfalen




Photovoltaik – Strom aus Sonnenenergie

Begriffsklärung

Photo“ (griech. phos) bedeutet in Wortzusammensetzungen „Licht“; „Voltaik“ ist als Teilwort abgeleitet vom Namen des italienischen Pioniers bei der Erforschung der Elektrizität, Alessandro Volta. Unter Photovoltaik versteht man die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie.

Solarzelle

Die Solarzelle ist ein elektrisches Bauelement, das die im Sonnenlicht enthaltene Strahlungsenergie in elektrische Energie umwandelt. Die Entwicklung der Solarzelle beruht auf dem photoelektrischen Effekt, welcher bereits 1839 von dem französischen Physiker Becquerel entdeckt wurde. Albert Einstein konnte im Jahr 1905 diesen Effekt erklären und erhielt dafür im Jahr 1921 den Nobelpreis für Physik. Aber erst 1954 nutzten die Amerikaner Chapin, Fuller und Pearson das Prinzip der direkten Umwandlung von Sonnenstrahlung in elektrische Energie, begünstigt durch die Entwicklung geeigneter Halbleiter.

Eine Solarzelle besteht aus zwei Halbleiterschichten (beispielweise Silizium). Diese Schichten werden positiv bzw. negativ dotiert, also mit einer genau festgelegten Anzahl Fremdatome gezielt „verunreinigt“. Die Verunreinigung führt dazu, dass im Halbleiter bei Lichteinfall negative und positive Ladungsträger freigesetzt werden. Ein internes elektrisches Feld trennt dabei die Ladungsträger.

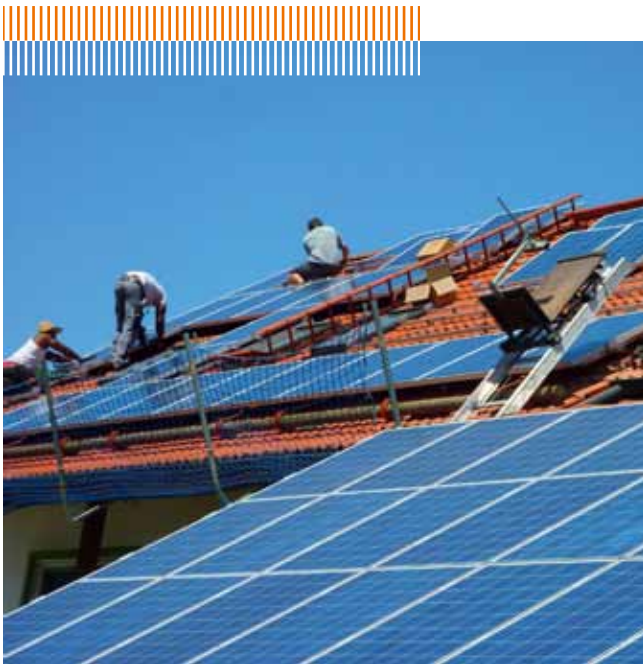
Auf diese Weise entsteht eine Spannung zwischen den Metallkontakten, die an der Oberfläche der Solarzellen angebracht sind. Wird der äußere Kreis geschlossen, so fließt ein elektrischer Gleichstrom. Angeboten werden verschiedene Arten von Solarzellen, die sich nach mehreren Kriterien unterscheiden lassen. Wichtig hierbei sind einerseits die Materialdicke und andererseits das Material selbst, aus dem die Solarzelle besteht. Als drittes Kriterium kann die Kristallstruktur herangezogen werden.

Monokristallines/polykristallines Modul

Das mit Abstand am häufigsten genutzte Material in der Modulproduktion ist Silizium. Höchste Wirkungsgrade (gemeint ist das Verhältnis der abgegebenen elektrischen Energie zur einfallenden Lichtenergie) erreicht man mit monokristallinem Silizium. Für die Herstellung monokristalliner Wafer wird zunächst aus aufgeschmolzenem, hochreinem Silizium bei rund 1.400° C ein zylinderförmiger Einkristall gezogen, aus dem dann eine quadratische Säule geschnitten wird. Mittels einer Drahtsäge wird diese Säule in rund 0,2 mm dünne Wafer aufgeschnitten. Markt gängige Silizium-Zellen aus monokristallinem Silizium erreichen Wirkungsgrade von 15 bis 20%.

Eine Alternative ist das in der Herstellung preiswertere multi- oder polykristalline Silizium, dessen Wirkungsgrad mit 14 bis 16% etwas niedriger liegt. Multikristalline Wafer bestehen aus einer Vielzahl von kleinen Einkristal-





len und werden überwiegend mittels Blockguss hergestellt. Das flüssige Silizium erstarrt in einem großen Tiegel zu einem multikristallinen Block, aus dem durch mehrfaches Zersägen eine Vielzahl an Säulen gewonnen werden kann. Diese werden mittels Drahtsäge weiter zerlegt. Ein Nachteil beider Verfahren ist ein damit verbundener Materialverlust von rund 50%.

Die elektrische Leistung einer einzelnen Solarzelle reicht nicht aus, um in der Praxis sinnvoll eingesetzt werden zu können. Daher werden mehrere Solarzellen in Serie (um die Spannung zu erhöhen) und parallel (um die entnehmbare Stromstärke zu erhöhen) geschaltet. Man spricht nun von einem Modul.

Die verschalteten Zellen werden zwischen einem hochtransparenten Frontglas und einem Rückseitenglas, oder einer Kunststoffabdeckung, eingebettet. Die Verbindung schafft in der Regel, wie bei einer Verbundglasscheibe, eine aufgeschmolzene und durchsichtig wieder erstarrte Kunststofffolie, die zwischen den Solarzellen und den Glasscheiben bzw. der Rückabdeckung aufgebracht wird. Dieser Aufbau gewährleistet zum einen Schutz gegen Feuchtigkeit, zum anderen werden UV-Stabilität und elektrische Isolierung der Zellen sichergestellt.

Je nach Anwendung werden die Module abschließend gerahmt und mit Anschlussdosen für die Verkabelung ausgestattet. Optisch gesehen wird ein breites Spektrum von Solarmodulen angeboten, das von blauen bzw. schwarzen Standardmodulen über farbige Module (beispielsweise zur Fassadengestaltung) bis zu transparen-

ten bzw. halbtransparenten Modulen reicht, die sich zum Beispiel für Wintergärten oder Terrassendächer eignen.

Die Zellenanzahl liegt zwischen 36 und 80 Zellen pro Modul. Meistens haben die Zellen ein Maß von 5 oder 6 Zoll, damit erbringen die Module eine Leistung von 50 bis 330 Watt. Die Leistung von Modulen bzw. ganzer Anlagen wird in Spitzenleistung unter Normbedingungen angegeben (Kilowattpeak, kWp). Hier gilt es, die auf den Quadratmeter bezogene Leistung zu vergleichen. So hat beispielsweise ein 190 Wattpeak-Modul 72 Wafer mit 5 Zoll-Zellen und 1,27 m² Fläche, ein Modul mit 72 Wafeln und 6 Zoll-Zellen hat eine Fläche von knapp 2 m² bei einer Leistung von 190 Wattpeak. Meist werden Module mit 1,65 m² und einer Leistung von 240 bis 265 Wattpeak (in der Spitze 330 Wattpeak) verbaut.

Dünnschicht-Technologien

Neben siliziumbasierten Wafer-Solarzellen bietet der Photovoltaik-Markt als weitere Alternative Dünnschicht-Solarzellen/Module. Zurzeit liegt ihr Marktanteil bei unter 10%. Die Grundidee der Dünnschichttechnologie ist zum einen ein deutlich geringerer Materialverbrauch des eigentlichen aktiven Halbleitermaterials, welches in der Regel auf Glas oder Metallbändern in einer Dicke von wenigen Mikrometern abgeschieden wird. Zum anderen lassen sich hier Produktionsverfahren im großtechnischen Maßstab leichter umsetzen. Zu nennen sind insbesondere amorphes Silizium (a-Si), Kupfer-Indium-Selen (CIS) / Kupfer-Indium-Gallium-Diselemid (CIGS) und Cadmium-Tellurid (CdTe). Die Wirkungsgrade liegen zwischen 7 und 14%.

Gesamtsystem

Die einzelnen Solarmodule werden, je nach Anlagengröße und -typ, zu einer größeren Einheit, dem sogenannten Solargenerator, zusammengeschaltet (seriell, um die Spannung zu erhöhen; parallel, um die Stromstärke zu erhöhen). Zum überwiegenden Teil werden diese Solargeneratoren durch eine spezielle Unterkonstruktion auf das Hausdach („Aufdach-Anlage“) montiert.

Um höchste Erträge zu erzielen, standen bisher Dächer mit südlicher Ausrichtung und einer geeigneten Dachneigung im Fokus. Stellt man jedoch das Ziel eines möglichst hohen Eigenverbrauchs in den Vordergrund, sind auch Ost- und Westdächer interessant. Durch die auf- und untergehende Sonne können nämlich morgens wie abends länger Erträge generiert werden. Je nach Bedarf kann sogar über Norddächer nachgedacht werden, da die Preise für Photovoltaik-Anlagen extrem stark gefallen sind. Da die Sonne im Sommer höher und im Winter tiefer am Himmel steht, sollte der Neigungswinkel zwischen 25° und 45° liegen. Bei einer Ost-West-Ausrichtung ist es sicher vorteilhaft, wenn die Dachneigung eher 25° als 45° beträgt. Unter Berücksichtigung der in Nordrhein-Westfalen gegebenen Einstrahlung in einem durchschnittlichen Jahr kann mit einem Stromertrag von rund 870 bis 930 kWh/Jahr je kWp installierter Leistung gerechnet werden.

Neben Aufdach-Anlagen werden auch dach- und fassadenintegrierte Anlagen angeboten. Hierbei übernimmt die Photovoltaik-Anlage eine Doppelfunktion: Zum einen fungiert sie als Stromgenerator, zum anderen ersetzt sie Fassaden- oder Dachelemente. Zudem kann die Fassade

als Modul mit höherer Lichtdurchlässigkeit auch Dämmfunktionen und Blendschutz übernehmen.

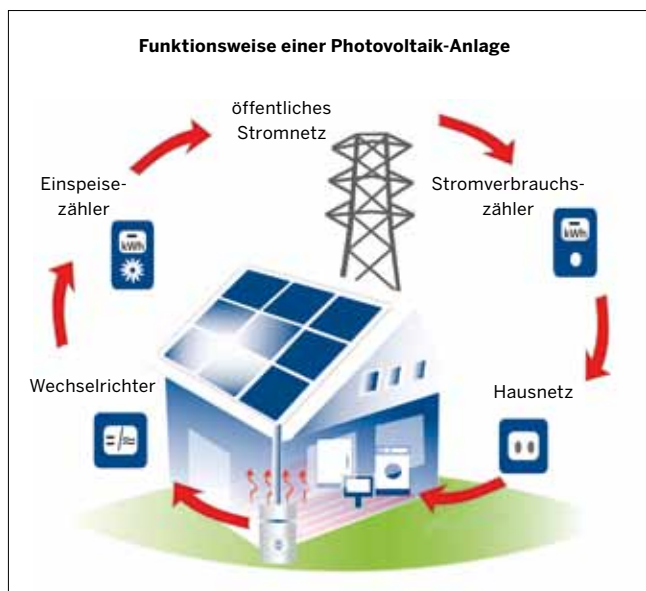
Netzanbindung

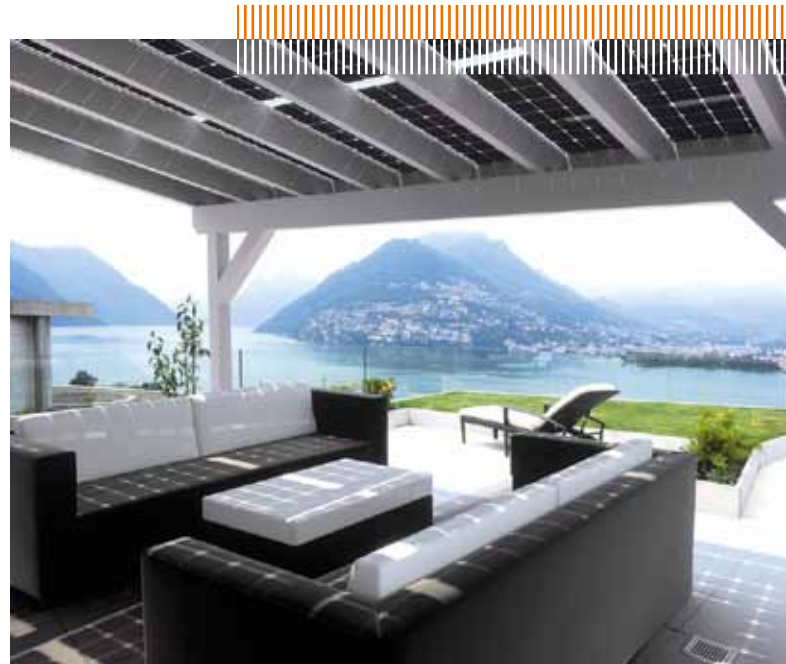
Die einfachste Art, den Strom einer PV-Anlage zu nutzen, bietet das netzgekoppelte System. Hierbei wird der Solarstrom in das Netz des örtlichen Netzbetreibers eingespeist. Vor der Einspeisung in das öffentliche Netz muss der von den Solarmodulen erzeugte Gleichstrom mit Hilfe eines Wechselrichters auf 230 Volt Wechselspannung transformiert werden. Zudem wird eine Schutzvorrichtung zwischen der Photovoltaik-Anlage und dem Stromnetz montiert, die die Anlage automatisch vom Netz nimmt, falls Störungen auftreten. Dies nennt sich „Einrichtung zum Netzschutz“ (ENS) und ist oft schon im Wechselrichter vorhanden. Je nach Anlagengröße fordert der Netzbetreiber einen Netz-Anlagen-Schutz (NA-Schutz). Für Anlagen unter 30 kWp ist entweder die maximale Leistung auf 70% zu drosseln oder ein Rundsteuerempfänger zu installieren. Bei Anlagen ab einer Größe von 30 kWp muss grundsätzlich ein Rundsteuerempfänger installiert werden. Diese werden u. a. vom Netzbetreiber angeboten.

Die Alternative zur vollständigen Einspeisung ins öffentliche Netz ist eine Eigenverbrauchslösung mit Überschusseinspeisung. Dies ist sinnvoll, da der Strombezugspreis höher liegt als die EEG-Einspeisevergütung. Zur Ermittlung des eingespeisten Solarstroms wird ein zweiter Zähler eingebaut. Alternativ werden auch sogenannte Zwei-Richtungs-Zähler angeboten. Dieser misst zum einen die Stromproduktion, die in das öffentliche Netz eingespeist wird, und zum anderen die Strommenge, die aus dem öffentlichen Netz bezogen wird. Mit Hilfe des ersten Wertes wird die Vergütung mit dem örtlichen Netzbetreiber geregelt. Zusätzlich kann noch ein weiterer Zähler eingebaut werden, der den selbst verbrauchten Solarstrom anzeigt. Dies kann jedoch auch aus der Differenz aus Solarstromproduktion und Einspeisung errechnet werden.

Solarspeicher

In Privathaushalten sind die Kosten für externen Strombezug mittlerweile deutlich höher als die Einspeisevergütung für Solarstrom. Man kann davon ausgehen, dass sich diese Preisdifferenz zukünftig noch verstärken wird, so dass das Interesse an einem möglichst hohen Eigenverbrauch des Solarstroms weiter steigen wird. Da Sonneneinstrahlung und Strombedarf nicht immer zeitgleich auftreten, kann man (bei einer Anlage ohne Einspeisemanagement und ohne Speicher) ca. 30% des selbst produzierten Stroms selbst verbrauchen.





Um den Strom z. B. auch in den Abendstunden nutzen zu können, werden Batteriespeicher angeboten, die meist als Blei-Gel- oder Lithium-Ionen-Technologie erhältlich sind. Hierdurch lässt sich der Eigenverbrauch auf ca. 70% steigern.

Mit einem Speicher steigen aber auch die Kosten der Photovoltaik-Anlage. Derzeit sind diese Systeme an der Grenze der Wirtschaftlichkeit. Bei weiter steigenden Strompreisen sowie sinkenden Kosten für Speicher und Photovoltaik-Anlagen werden Speichersysteme jedoch für immer mehr Kleinverbraucher interessant werden. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet aktuell eine Speicher-Förderung über einen Tilgungszuschuss, der allerdings an Bedingungen geknüpft ist. So muss die maximale Anlagenleistung auf 60% begrenzt werden. Außerdem muss eine Schnittstelle zur Regelbarkeit des Akkus vorgesehen sein, um den Speicher als virtuellen Großspeicher im Verbund mit anderen Speichern nutzen zu können. Aufgrund der Förderung und günstiger Zinsbedingungen kann sich eine Anlage mit Speicher je nach Batterietyp schon heute wirtschaftlich interessant darstellen.

Größe und Auslegung der Anlage

Die Komplexität einer Photovoltaik-Anlage und der möglichen Komponenten nimmt ständig zu. So kann die Anlage beispielsweise mit einer Wärmepumpe, einer Infrarotheizung, einem Speicher oder einem Blockheizkraftwerk kombiniert werden. Um eine optimale Lösung zu finden, müssen Anlagengröße, Eigennutzungsgrad der Anlage und Autarkiegrad des Haushaltes in die Überlegungen einbezogen werden. So würden Komponenten,

wie eine Wärmepumpe oder eine Infrarotheizung, den Strombedarf steigern, aber auch den Nutzungsgrad der Anlage erhöhen.

Eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von einem Kilowattpeak hat je nach Wirkungsgrad der Anlage einen Flächenbedarf von 7 bis 12 m². Im privaten Bereich werden bevorzugt Anlagen zwischen 2 und 10 kWp eingesetzt. Ein Durchschnittshaushalt mit einem jährlichen Strombedarf von 3.500 kWh könnte rein rechnerisch bereits mit einer Anlagengröße von 4 kWp bedarfsdeckend durch die Photovoltaik versorgt werden.

Umweltvorteil

Mit dem Stromertrag einer 5 kWp-Anlage werden in Nordrhein-Westfalen pro Jahr ca. 2.500 kg Kohlendioxid-Emissionen eingespart. Die energetische Rücklaufzeit („Erntefaktor“ bzw. das Verhältnis von Energieertrag der Anlage und der zu ihrer Herstellung benötigten Energie) liegt heute, je nach Modultyp und Systemauslegung, bei 0,75 bis 3,5 Jahren.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Mit der Verabschiedung des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz, kurz: EEG) wurden in Deutschland die Weichen für den Einstieg ins Solarzeitalter gestellt. Seit Einführung des EEG hat dies in Deutschland zu einem Aufbau von 35.500 Megawattpeak (MWp) bis Ende 2013 geführt.

Zentrales Element des Gesetzes sind feste Vergütungssätze für Strom aus Erneuerbaren Energien, der in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird. Laut EEG erhält der

Anlagenbetreiber eine Mindestvergütung von seinem Netzbetreiber, die sich nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme richtet und dann für weitere 20 Jahren gilt. Die Vergütung wird über ein Umlagesystem finanziert (EEG-Umlage). In die EEG-Umlage fließen jedoch auch weitere Kosten wie Steuern oder Befreiungen bestimmter Stromverbraucher ein. Zudem wird sie durch die Entwicklungen an der Strombörse beeinflusst. Der Anteil der Photovoltaik an der letzten Erhöhung der EEG-Umlage von 0,96 Cent/kWh liegt bei 0,08 Cent/kWh.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz sieht eine regelmäßige Absenkung der Einspeisevergütung vor, die sich an der Marktentwicklung und an den Zubauzahlen orientiert. Das Gesamtausbauziel, bis zu welchem die Förderung für neue Photovoltaik-Anlagen fortgeführt wird, liegt derzeit bei 52 Gigawattpeak.

Marktentwicklung

Nach Angaben des Bundesverbandes Solarwirtschaft (BSW) war im Jahr 2013 deutschlandweit eine Gesamtkapazität von 35.500 MWp, davon ca. 3.900 MWp in Nordrhein-Westfalen, installiert. Mehr als 1,4 Mio. Photovoltaik-Anlagen produzierten rund 29,7 Mrd. kWh Strom und sparten über 20 Mio. t CO₂ ein.

Rein rechnerisch decken sie damit den Stromverbrauch von ca. 8,5 Mio. Haushalten. So werden durch Solarstrom derzeit etwa 5% des gesamtdeutschen Strombedarfs gedeckt. Photovoltaik-Anlagen sind beliebt. Argumente für eine Anlage sind der eigene Beitrag zur Energiewende und damit zum Klimaschutz, aber auch eine größere Unabhängigkeit. Drastisch gefallene Anlagenpreise auf der einen und stetig steigende Strompreise auf der anderen Seite sind die wirtschaftlichen Faktoren, die bei der Entscheidung eine Rolle spielen. Auffällig ist die rasante Preisentwicklung von Solarstrom-Anlagen. So ist der Preis von 2006 bis heute um rund 68% gefallen. Der durchschnittliche Endkundenpreis für fertig installierte Aufdach-Anlagen bis 10 kWp liegt damit aktuell bei ca. 1.600 EUR/kWp.

Vergleicht man die Kosten für selbst erzeugten Solarstrom von 14 bis 18 Cent/kWh mit den Stromtarifen für Privathaushalte von ca. 25 Cent/kWh (netto), wird der Vorteil deutlich. Die Anschaffung einer Photovoltaik-Anlage lohnt sich also trotz der im Erneuerbare Energien Gesetz geregelten Absenkung der Einspeisevergütung weiterhin. Wichtig ist dabei der Fokus auf einen möglichst hohen Eigenverbrauch.



Partner der Kampagne Photovoltaik NRW

Alphabetisch

abakus solar AG	15
AGRO Service GmbH	16
Ahrens Solartechnik GmbH & Co. KG	17
asol solar GmbH	18
B&W Energy GmbH & Co. KG	19
BIOHAUS-Stiftung	20
CENTROSOLAR AG	21
Denne GmbH – Dach & Solar	22
Dierk Bollin	23
ECON SolarWind GmbH	24
Elektro Beckmann GmbH	25
Elektrotechnik Sá & Söhne GmbH	26
EMPO-NI offgrid solutions	27
Energiebau Solarstromsysteme GmbH	28
Energietechnik Wünsche GmbH & Co. KG	29
Fachhochschule Köln	30
faveo AG	31
Fronius Deutschland GmbH	32
Hoppecke Batterien GmbH & Co. KG	33
Hottgenroth Software GmbH & Co. KG / ETU Software GmbH	34
INTRA photovoltaics Systemhaus GmbH	35
IntraSolar Energie & Umwelt GmbH & Co. KG	36
juwi Energielösungen GmbH	37
KOSTAL Industrie Elektrik GmbH	38
Kubiak Solar	39
Kunicki GmbH & Co. KG	40
Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V.	41
Noven Solar	42
Rheinisch-Westfälischer Genossenschaftsverband e.V.	43
Rheinland Solar GmbH & Co. KG	44
Schulz-PV	45
simuPLAN	46
SolarfuxX GmbH	47
solarSIM	48
SolarWorld AG	49
Solarzentrum Münsterland	50
Solarzentrum Niederrhein-Kleverland	51
Solarzentrum Ostwestfalen	52
Solaxis GmbH	53
Sonnen- und Windenergieanlagenbau GmbH	54
Stefan Söhn GmbH Solartechnik	55
Sybac Energie GmbH	56
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH	57
Verbraucherzentrale NRW	58
Versicherungsmakler Rosanowske GmbH & Co. KG	59
VM Edelstahltechnik GmbH	60
W. D. Düllmann GmbH & Co. KG	61
ZSD GmbH Zentralsolar Deutschland	62

Partner der Kampagne Photovoltaik NRW

Nach Postleitzahlen

31675	Ahrens Solartechnik GmbH & Co. KG	17
32760	Kubiak Solar	39
33098	BIOHAUS-Stiftung	20
33100	CENTROSOLAR AG	21
33829	Dierk Bollin	23
34414	Solarzentrum Ostwestfalen	52
36119	Fronius Deutschland GmbH	32
40215	Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V.	41
40215	Verbraucherzentrale NRW	58
40233	Rheinland Solar GmbH & Co. KG	44
40468	Rheinisch-Westfälischer Genossenschaftsverband e.V.	43
40595	EMPO-NI offgrid solutions	27
41179	IntraSolar Energie & Umwelt GmbH & Co. KG	36
41564	Kunicki GmbH & Co. KG	40
41812	ECON SolarWind GmbH	24
41844	Noven Solar	42
42109	Stefan Söhn GmbH Solartechnik	55
42719	Denne GmbH – Dach & Solar	22
44141	W. D. Düllmann GmbH & Co. KG	61
44309	Sybac Energie GmbH	56
44379	asol solar GmbH	18
44867	INTRA photovoltaics Systemhaus GmbH	35
45131	faveo AG	31
45701	Sonnen- und Windenergieanlagenbau GmbH	54
45768	Schulz-PV	45
45886	abakus solar AG	15
46240	Energietechnik Wünsche GmbH & Co. KG	29
46284	simuPLAN	46
46359	B&W Energy GmbH & Co. KG	19
47475	Solaxis GmbH	53
47608	Solarzentrum Niederrhein-Kleverland	51
48488	ZSD GmbH Zentralsolar Deutschland	62
48653	SolarfuxX GmbH	47
50679	Fachhochschule Köln	30
50829	Energiebau Solarstromsysteme GmbH	28
50829	Hottgenroth Software GmbH & Co. KG / ETU Software GmbH	34
51105	TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH	57
51143	solarSIM	48
51149	Versicherungsmakler Rosanowske GmbH & Co. KG	59
53113	SolarWorld AG	49
53879	Elektrotechnik Sá & Söhne GmbH	26
55286	juwi Energielösungen GmbH	37
58099	KOSTAL Industrie Elektrik GmbH	38
58455	Elektro Beckmann GmbH	25
58840	VM Edelstahltechnik GmbH	60
59494	Solarzentrum Münsterland	50
59597	AGRO Service GmbH	16
59929	Hoppecke Batterien GmbH & Co. KG	33

abakus solar AG

Leithestraße 39
45886 Gelsenkirchen

Telefon: 0209/730801-0
Telefax: 0209/730801-99

E-Mail: info@abakus-solar.de
Internet: www.abakus-solar.de



Die abakus solar AG ist ein führendes, international tätiges Systemhaus für Photovoltaik mit umfassender technischer Kompetenz, von der Kleinanlage bis zum Megawatt-Solarpark. Das Unternehmen wurde 1995 gegründet, hat seinen Sitz in Gelsenkirchen und verfügt über exzellente Netzwerke und Erfahrung innerhalb der PV-Industrie und angrenzenden Sektoren im In- und Ausland.

Anlagenbau, Wartung und Betriebsführung

Neben der Errichtung von qualitativ hochwertigen schlüsselfertigen PV-Anlagen bietet abakus solar seit Jahren auch die nachgelagerten Dienstleistungen für die Ertragsüberwachung, Wartung und technische Betriebsführung an. Unsere fast 20-jährige Erfahrung in der Planung, dem Bau und der Betriebsführung spiegelt sich in den außerordentlichen Erträgen der von uns betreuten Anlagen nieder.

Inspektionsdienstleistungen

Mit unserem Service-Check Paket bieten wir Betreibern auch älterer PV-Anlagen die Möglichkeit, sich ein genaueres Bild vom Zustand und dem Optimierungspotenzial der PV-Anlage zu machen.

Dafür begutachten wir deren technischen Konfiguration, analysieren die Anlagenenerträge und zeigen Möglichkeiten zur Verbesserung und Ertragssteigerung auf. Durch unsere Services werden Schäden oder Fehlfunktionen frühzeitig erkannt und die Betriebssicherheit der PV-Anlage nachhaltig gewährleistet.

PV-Module und Speicherlösungen

Die abakus solar AG ist in NRW vor allem auch als Großhändler für qualitativ hochwertige Komponenten und PV-Komplettsysteme bekannt. Mit Produkten wie zum Beispiel dem abakus ANT Photovoltaikmodul und unserem Speichersystem Power Rack mit Komponenten von NEDAP, SMA und HOPPECKE erfüllen wir die hohen Qualitätsansprüche unserer Kunden. Rund um alle Produkte bieten wir Ihnen eine individuelle, unabhängige und projektbezogene Beratung und Planung.

Internationale Ausrichtung

abakus solar ist in Europa über Tochtergesellschaften und Beteiligungen in Italien und Großbritannien vertreten. Weitere internationale Niederlassungen gründete das Unternehmen in den USA und Indien.



Agroservice GmbH

Unter den Eichen 2
59597 Erwitte

Telefon: 02945 / 2219
Telefax: 02945 / 2292

E-Mail: info@sonne-nrw.de
Internet: www.sonne-nrw.de



Regenerative Energien sind unsere Berufung!

Seit über 10 Jahren projiziert und errichtet Agroservice Photovoltaikanlagen. Mit über 1.000 installierten Anlagen behaupten wir mit Stolz, einer der führenden Anbieter in Ostwestfalen zu sein. Als Pionier der Solartechnik vertreiben und installieren wir nicht nur Photovoltaikanlagen, wir entwickeln auch eigene Systemlösungen, wie z.B. erzeugungs- und verbrauchsorientierte Energiefluss-Steuerungen. Mit unserer Erfahrung und unserem Wissen verstehen wir uns als Partner für intelligente Energielösungen im privaten und gewerblichen Bereich. Heute entscheidet der optimale Energiemix über die zukünftige Kostensituation. Dieser Herausforderung stellen wir uns mit unseren Systemen; Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpe, Energiespeicher und Kleinwindenergieanlagen, ob als Einzelsystem oder optimal aufeinander abgestimmte Kombinationslösung.

Sicher ist – Sonne, Wind und Erdwärme schicken Ihnen keine Rechnung!

Wir bieten Ihnen:

- Solarstromanlagen netzgekoppelt und autark
- Kleinwindenergieanlagen
- Solarthermie + Wärmepumpe
- Lastgang- und Verbrauchsmessung
- Speichersysteme erneuerbare Energien
- Solarcarports, Solartankstellen
- kundenspezifische Netzmanagementlösungen
- Anlagenmonitoring, 24h Anlagenüberwachung
- Thermographie und Kennlinienmessung
- Modulreinigung
- Anlagenwartung

Wir haben Ihr Interesse geweckt:

Gerne überzeugen wir Sie persönlich, einfach Termin vereinbaren, wir kommen auch nach 17:00 zu Ihnen: 02945 / 2219 oder 0172/ 2388565 oder Sie senden uns eine E-Mail an info@sonne-nrw.de und wir rufen Sie an Ihrem gewünschten Zeitpunkt zurück.



AHRENS SOLARTECHNIK GMBH & CO KG

Kreuzbreite 55
31675 Bückeburg

Telefon: 05722/8 92 92 20
Telefax: 05722/8 92 92 39

E-Mail: post@ahrens-solar.de
Internet: www.ahrens-solar.de



Die Sonne kostenlos nutzen.

Das Energieangebot der Sonne ist enorm und sie schickt uns keine Rechnung. Mit der sauberen Stromproduktion auf Ihrem Dach und/oder an Ihrer Fassade mit Photovoltaikmodulen aus unserem Hause können Sie richtig sparen: Senken Sie nicht nur die Stromkosten – Sie können auch unschlagbar günstig Brauchwasser herstellen und Ihre Heizkosten senken. Mit unseren innovativen Energiekonzepten werden Sie gleichzeitig auch unabhängiger von steigenden Energiekosten. Hausbesitzer und produzierende Betriebe können bis zu 45% der Stromkosten einsparen.

Alles aus einer Hand! Wir machen das.

Das ist unsere Stärke!

Alles aus einer Hand: Die AHRENS Dachdecker- und Elektromeister stehen bereit für ihre speziellen Bauvorhaben. Unsere Leistungen starten mit persönlicher Beratung und Festpreis-Angeboten. Das Resultat ist eine hochqualifizierte Ausführung. Zudem gehören die Anlagenüberwachung, eine Anlagen-Spezialversicherung und natürlich auch die Wartung der Photovoltaikanlagen sowie der Dächer zu den umfassenden Leistungen.



Solarstrom speichern ist möglich. Mit uns.

Mit einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis ermöglichen Ihnen die neuesten Speichermöglichkeiten, den von Ihnen benötigten Strom bis zu 70% selbst herzustellen. Sehen Sie den Strompreissteigerungen gelassen entgegen – mit einem Solarstromspeicher von AHRENS SOLARTECHNIK.

Die regelmäßigen AHRENS-Informationsveranstaltungen „Energie – Komfort – Zukunft“ informieren Sie immer wieder über die neuesten Möglichkeiten für Ihre eigene Energiewende.

Termine:

www.ahrens-solar.de · 05722 / 8929220

Wir freuen uns auf Sie.

Ihr Dieter Ahrens
AHRENS SOLARTECHNIK



asol solar GmbH

Frohlinder Straße 11a
44379 Dortmund

Telefon: 0231/222 44 888
Telefax: 0231/222 44 889

E-Mail: info@asol-solar.de
Internet: www.asol-solar.de



Unser Unternehmen

Nach mehr als 1.500 installierten Solarstromanlagen auf Eigenheimen, Mehrfamilienhäusern, Tennishallen oder auf den Dächern von kleinen und mittelständischen Unternehmen behaupten wir selbstbewusst: Wir verstehen unser Handwerk. Die von asol solar installierten Anlagen produzieren mehr Strom, als von uns prognostiziert.

Unsere Leistungen:

- Wir schauen uns jedes Objekt vor Ort an, bevor es an die detaillierte Projektierung geht.
- Wir erstellen fundierte Ertragsprognosen.
- Unsere fachkundigen Handwerker sorgen für eine reibungslose und schnelle Abwicklung.
- Alle verwendeten Komponenten sind passgenau aufeinander abgestimmt.
- Unsere Kunden erhalten eine schlüsselfertige Installation.
- Wir erledigen alle Formalitäten rund um die Photovoltaikanlage inkl. einer kostenlosen steuerlichen Beratung durch ein Steuerberatungsbüro.
- Individuell können wir eine zusätzliche Online-Ertragsüberwachung oder eine lokale Auswertungssoftware für den PC einrichten.



Unsere Zielgruppen:

- Der private Hauseigentümer: Mit der eigenen Solarstromanlage kann sich jeder Eigenheimbesitzer unabhängiger von künftigen Strompreiserhöhungen machen.
- Kleine und mittelständische Unternehmen: Die Energiekosten sind für viele Betriebe zu einer entscheidenden betriebswirtschaftlichen Größe geworden. Mit selbst produziertem Solarstrom, der im Betrieb verbraucht wird, bekommen Unternehmen ihre Energiekosten in den Griff.
- Tennisvereine: Die in 2012 gegründete asol energy ist spezialisiert auf die Sanierung der häufig mit Asbest belasteten Dächer von Tennishallen. Vereine können die Baumaßnahmen mit Unterstützung der 20 Jahre garantierten Einspeisevergütung stemmen.

Unsere Vision:

Schon jetzt sehen Experten den noch jungen Markt der regenerativen Stromspeicher vor dem Durchbruch. Solarstromspeicher werden seit Mai 2013 von der Bundesregierung gefördert. Die dezentrale Energieversorgung ist die große Chance, die die Energiewende bietet und an der jeder Bürger – z.B. auch durch Beteiligungsmodelle an Solar- und Windparks – partizipieren kann. asol solar sieht bei den Speichern ein Riesenpotential für die solare Zukunft.



B&W Energy GmbH & Co. KG

Leblicher Straße 27
46359 Heiden

Telefon: 02867/90909-0
Telefax: 02867/90909-899

E-Mail: info@bw-energy.de
Internet: www.bw-energy.de



My home is my Kraftwerk – Eigenverbrauch bringt WATT und Wärme

Werden Sie zunehmend energieautark und reduzieren Sie Ihre Energiekosten.

Die einfache Formel:

Strom aus Photovoltaik + Wärmepumpe + Stromspeicher = Ihre persönliche Energiepreisbremse!

Die Zukunft hat bereits begonnen: Ihr intelligentes Heim (Smart Home) versorgen Sie mit Strom und Wärme aus Erneuerbaren Energien und steuern die Haustechnik via Smart Phone oder PC. Ihren Strom zur Selbstnutzung gewinnen Sie aus Ihrer eigenen Photovoltaik-Anlage. Überschüssiger Strom wird zunächst in einem Stromspeicher gespeichert und später verbraucht. Noch verbliebenen Strom speisen Sie ins Netz ein und erhalten eine Vergütung dafür. Wärme für Heizung und Warmwasser erzeugen Sie mit einer Wärmepumpe auf effiziente und umweltschonende Art.

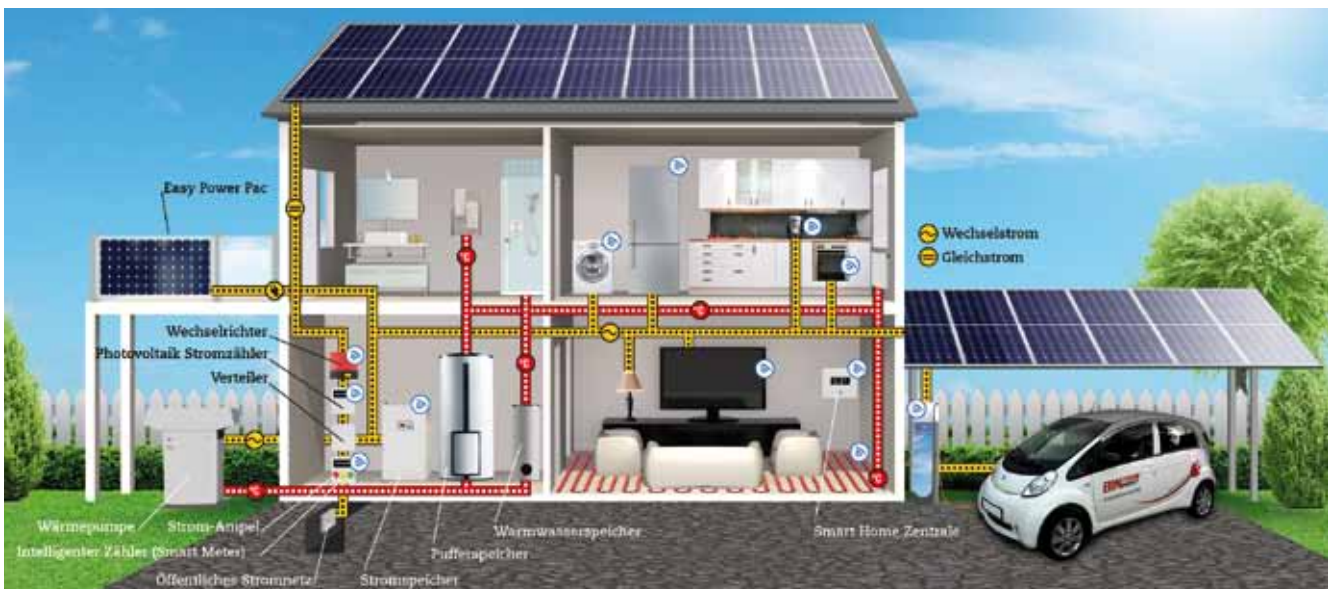
Auch Sie können zaubern – machen Sie aus einer Kilowattstunde vier!

Kombinieren Sie Ihre Wärmepumpe mit Ihrer Photovoltaikanlage und senken Sie Ihre Energierechnung.

Moderne Wärmepumpen beziehen 75 Prozent und mehr der benötigten Energie kostenfrei aus der Umwelt. Lediglich 25 Prozent sind als Antriebsenergie erforderlich. Für die Implementierung von Wärmepumpen und Stromspeichern legen Bund und Land aktuell attraktive Förderprogramme auf.

Wir schaffen Lösungen:

Seit mehr als 10 Jahren sind wir Innovationstreiber für Erneuerbare Energien und bieten wir die Infrastruktur für eine moderne Energieversorgung. Mittlerweile haben wir mehr als 5.000 zahlreiche PV-Anlagen in Deutschland und im europäischen Ausland realisiert. Auf die Herausforderungen der Energiewende antworten wir mit kreativen, technischen Lösungen. Wir beraten Sie mit unserem Kompetenz-Team aus Solarfachberatern, Technikern, Kaufleuten und Monteuren rund um die Planung, die Fördermöglichkeiten, den Bau und die Installation Ihrer individuellen Energie-Lösung.



BIOHAUS-Stiftung für Umwelt und Gerechtigkeit

Spitalmauer 27
33098 Paderborn

Telefon: 05251 / 2840875
Telefax: 05251 / 2986331

E-Mail: info@biohaus-stiftung.org
Internet: www.biohaus-stiftung.org



Unser Hintergrund

Die BIOHAUS-Stiftung für Umwelt und Gerechtigkeit wurde im November 2009 von der Familie eines Gründers und langjährigen Inhabers der Paderborner Solarfirma BIOHAUS ins Leben gerufen. Sie dient dem Zweck, die Welt gerechter zu gestalten und ihre Ressourcen auch nachfolgenden Generationen intakt und nutzbar zu erhalten. Die weltweite Förderung regenerativer Energien und ihre Implementierung hat dabei einen hohen Stellenwert, ebenso wie die Verknüpfung des Engagements für Erneuerbare Energien mit gesellschaftlichen Fragen.

Unterstützung von Projekten weltweit

Neben etlichen eigenen Projekten unterstützt die Stiftung auch Projekte anderer Träger weltweit bei der Realisierung von Solarstrom-Versorgungen durch Beratung und Materialspenden. In Deutschland erhalten etliche soziale Projekte von ihr finanzielle Unterstützung.

Aktivitäten in Haiti

Kurz nach dem verheerenden Erdbeben 2010 konzentrierte die Biohaus-Stiftung ihre Arbeit auf dieses Land und half schnell mit, die Energieversorgung sicher zu stellen. Dies erfolgte durch Kooperationsprojekte mit anderen Hilfsorganisationen und NGO's bei z.B. Gesundheitsstationen, Gemeindezentren und Schulen. Auch das größte Kinderkrankenhaus Haitis wurde mit Solarenergie versorgt. Durch direkte Kontakte zum Energie-Minister berät die Stiftung auch die Energiepolitik der Regierung.

Projektland Nicaragua

Seit 2013 betreibt die Biohaus-Stiftung zudem gemeinsam mit dem Welthaus Bielefeld ein 4-jähriges Projekt „Erneuerbare Energien für Miraflor“ im Norden Nicaraguas. Hier wird in einer bergigen Kooperativenzone ländliche Elektrifizierung in Form von diversen dezentralen Solarsystemen, Kleinwasserkraftanlagen und Windenergie realisiert.



CENTROSOLAR AG

Otto-Stadler-Straße 23b
33100 Paderborn

Telefon: 05251/500500
Telefax: 05251/50050-10

E-Mail: paderborn@centrosolar.com
Internet: www.centrosolar.de



Hochwertige Solarmodule aus eigener Produktion – dafür steht der Solaranbieter Centrosolar. Das Unternehmen mit Standorten im Norden, Süden und in der Mitte Deutschlands setzt auf deutsche Qualität und vertreibt nur selbst hergestellte Solarmodule. Private Bauherren, Industrieunternehmen und Landwirte entscheiden sich für Solarmodule von Centrosolar und verlassen sich auf Qualität MADE IN GERMANY.

Die Centrosolar AG ist ein mittelständisches Unternehmen mit Standorten in Hamburg, Paderborn und Kempten im Allgäu. Der Systemanbieter für Photovoltaikanlagen beliefert Fachhändler, Installateure und den Großhandel in ganz Deutschland. Das Unternehmen ist 2007 aus dem Zusammenschluss von drei Solarfirmen der ersten Stunde entstanden, darunter die ehemalige Biohaus PV Handels GmbH in Paderborn/NRW. Heute gehört Centrosolar zu den führenden Anbietern von Photovoltaikanlagen für private Haushalte, Industriedächer und Landwirtschaft.

Das wichtigste Element einer PV-Anlage bilden die Module, die zu 90 Prozent aus kristallinen Solarzellen bestehen. Centrosolar setzt ausschließlich Module aus der konzerneigenen Produktion – der Sonnenstromfabrik in Wismar – ein. Nur so können höchste Qualität und Garantien über 26 Jahren gewährleistet werden. Die nach DIN ISO 9001:2008 und 14001:2009 zertifizierte Produktion wurde 2011 um ein zweites Werk erweitert und erreicht derzeit eine Produktionskapazität von 350 MWp. Die Centrosolar Sonnenstromfabrik gehört damit zu den größten und effizientesten Modulfertigungen Deutschlands.

Centrosolar ist ein 100-prozentiges Tochterunternehmen der Münchner Centrosolar Group AG, einem internationalen Konzern mit über 1.000 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von knapp 300 Mio. EUR (2011). Neben vier Tochtergesellschaften in Deutschland gibt es Niederlassungen in Frankreich, Italien, Griechenland, Großbritannien, der Schweiz, den Niederlanden, den USA und Kanada.



Denne GmbH – Dach & Solar

Alsenstraße 17
42719 Solingen

Telefon: 0212-310457
Telefax: 0212-313629

E-Mail: info@denne-solar.de
Internet: www.denne-solar.de



Wer ist Denne – Dach & Solar?

Als mittelständischer Familienbetrieb betreuen wir seit 1901 unsere private wie auch gewerbliche Kundschaft in und um Solingen. Als Spezialisten für den Bereich der Photovoltaik sowie der Bedachungen bieten wir Ihnen einen umfassenden Service. Sprechen Sie uns einfach an ...

Was leistet Denne – Dach & Solar?

Wir stehen Ihnen mit unserer Erfahrung und Fachkompetenz zur Seite und ermöglichen Ihnen einen einfachen und sicheren Einstieg in erneuerbare und umweltfreundliche Energien. Das macht Sie unabhängiger von den immer teurer werdenden alten Energiequellen. Wir sorgen für eine persönliche Beratung und individuelle Planung, reibungslosen Ablauf und fachgerechte Installation, sowie einen schnellen Service vor, während und nach der Inbetriebnahme.

■ Individuelle Beratung

Wir informieren Sie umfassend und unverbindlich. Bei einem kostenlosen Vor-Ort-Termin nehmen wir die Maße auf, zeigen erste Lösungsansätze und erstellen eine Wirtschaftlichkeitsberechnung. Wir informieren über Finan-

zierungsmöglichkeiten und aktuelle Förderprogramme und unterstützen Sie bei der Antragstellung.

■ Optimale Anlagenauslegung und Anlagenplanung

Wir verwenden modernste Software zur individuellen Planung und Auslegung Ihrer Anlage. Dabei werden neben Ihren Wünschen auch die baulichen Besonderheiten und Standortvoraussetzungen berücksichtigt.

■ Fachgerechte Montage

Wir kümmern uns um Montage und Verschaltung, um die Installation des Wechselrichters, bestellen den Einspeiseanschluss und regeln die Abnahme durch das Energieversorgungsunternehmen. Auf Wunsch können Sie durch Eigenleistung die Montagekosten senken. Dabei stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite.

■ Schnelle Störungsabwicklung

Im Falle einer Störung kontaktieren Sie uns bitte umgehend. Unser Kundendienst wird Ihre Anlage in kürzester Zeit wieder auf volle Leistungsfähigkeit bringen.

■ 24h Anlagenüberwachung



Dierk Bollin

Heidbrede 18
33829 Borgholzhausen

Telefon: 05425/4414
Telefax: 05425/4416

E-Mail: info@bollin-elektro.de
Internet: www.bollin-elektro.de



Firmenprofil

Als Familienbetrieb betreuen wir seit 1987 Kunden aus dem Privat- und Geschäftsbereich. Sie sollen mit unseren Leistungen zufrieden sein, daher erhält jeder Auftrag eine individuelle Beratung und Betreuung. Es werden ausschließlich Produkte von namhaften Herstellern eingesetzt; so wahren wir unseren Qualitätsstandard und Sie erhalten die besten Produkte zum fairen Preis

Solarstrom intelligent nutzen – Speichertechnik für den Eigenverbrauch

Da viele Geräte im Haus morgens oder abends laufen, wenn die Sonneneinstrahlung für die Energieerzeugung nicht ausreicht, bieten wir unseren Kunden als Lösung den Schüco Energiemanager an. Die leistungsfähigen und langlebigen Speicherbatterien stellen die notwendige Energie genau dann bereit, wenn sie gebraucht wird. Damit werden unsere Kunden vom öffentlichen Netz ein großes Stück unabhängiger. Eine Online Anbindung ermöglicht den Zugriff auf Solarerträge, Verbräuche, Batterie-Ladezustand, Einspeisung und Zukauf von Strom über PC, Tablet oder Smartphone.

Solarstrom intelligent vernetzen – Die Kombination mit der Wärmepumpe

Dezentrale Energiegewinnung und Eigenstromversorgung: Das ist der Schlüssel für nachhaltiges und energieeffizientes Bauen. Mit der Kombination Wärmepumpe und Photovoltaikanlage wird der Energiebedarf ganzheitlich betrachtet – und nicht Wärme und Strom separat. Die innovative Nutzung des Stroms der Photovoltaikanlage über die Wärmepumpe für Warmwasserbereitung, Heizung und Kühlung erhöht den Eigenverbrauchsanteil des selbst erzeugten Solarstroms. Dies bedeutet im Umkehrschluss: Sie gewinnen eine Unabhängigkeit von externen Energieversorgern. Diese Lösung ist zukunftsfähig, kosteneffizient und umweltfreundlich.

Solarstrom intelligent erfassen

Mithilfe moderner Meßtechnik überprüfen wir die Wirkungsleistung Ihrer PV-Anlage und geben Ihnen nach der Auswertung die Kennlinien an die Hand.



ECON SolarWind GmbH

Gewerbestraße Süd 63
41812 Erkelenz

Telefon: 02431 / 972391-0
Telefax: 02431 / 972391-35

E-Mail: info@econsolarwind.de
Internet: www.econsolarwind.de



Spezialisten aus Überzeugung

Die Vision von einer nachhaltigen und umweltfreundlichen Energieversorgung der Zukunft brachte die Gründer der ECON SolarWind GmbH Gerald Zirbes und Ralf Bußberg bereits vor über 20 Jahren dazu, sich mit der Nutzung von erneuerbaren Energien auseinander zu setzen. Ihre Erfahrung schöpfen Sie aus einem Studium der Energie und Umwelttechnik, aus dem Bau von über 1.000 Solaranlagen auf Gewerbebetrieben, landwirtschaftlichen Gebäuden und Wohnhäusern und aus dem Eigenbetrieb von über 900 kWp PV-Anlagen verteilt auf 14 gepachteten Dächern.

Der Kunde geht vor

„In unserer Firmenphilosophie spielt der Kunde die entscheidende Rolle!“ so Gerald Zirbes. Das Leistungsspektrum beginnt mit einer kompetenten Beratung rund um die Solartechnik, führt über eine fachgerechte Planung der Anlage, eine saubere Ausführung des Gewerkes, bis zur langjährigen Wartung und Service. „Wir sind auch be-

reit dem Kunden zu sagen, wenn sich die Nutzung eines Daches einmal nicht lohnt. Das Vertrauen, das wir dadurch genießen, bringt uns weitaus mehr Projekte als wir ablehnen, weil sie für den Betreiber ungünstig wären. Die Kundenzufriedenheit ist unsere effektivste Werbung.“

Wir haben den Wandel der Zeit erkannt

Mit fallenden Einspeisevergütungen für den Solarstrom geht es nicht mehr nur darum, möglichst viel Solarstrom von einem Dach zu „ernten“. Nun muss der Stromverbrauch des Objektes möglichst optimal solar gedeckt werden. Hierfür ist eine eingehende Verbrauchsanalyse genauso Voraussetzung wie ein effektives Lastmanagement von Stromverbrauchern und perspektivisch auch die Speicherung von Solarenergie. Entsprechend geplant und eingebunden ist die Solartechnik die wahre Strompreisbremse speziell für Gewerbebetriebe.

Sprechen Sie mit uns –

Wir finden die optimale Lösung für Sie!



Elektro Beckmann GmbH

Kleinherbeder Straße 10
58455 Witten-Heven

Telefon: 02302/27326
Telefax: 02302/21558

E-Mail: info@beckmann-witten.de
Internet: www.beckmann-witten.de



Wir lassen Strom fließen – unter der Prämisse, für den Kunden stets die optimale Problemlösung anbieten zu können, gründete Godehard Beckmann im Jahre 1983 den Elektro-Fachbetrieb. Durch Innovation und ständige Fortbildung in neuen Technologien erweiterte sich der Betrieb ständig. So liegen die Schwerpunkte heute zeitgemäß in Photovoltaik, Wärmepumpen und anderen alternativen Energietechniken; weiterhin werden klassische Dienstleistungen rund um Elektro-Installationen, Gebäudesicherheit und -beleuchtung, Klimatechnik usw. ausgeführt.

Behagliches Wohlfühlen unter ökologisch-ökonomischem Bewusstsein; diesen Leitgedanken realisieren wir seit 30 Jahren und geben unsere Erfahrung gern an Sie weiter.

Mit Solarenergie die Energiekosten in den Griff bekommen – ob privater Hauseigentümer oder Unternehmer, die Energiekosten sind zu einer wirtschaftlichen Größe geworden. Entscheiden Sie sich für Photovoltaik und nutzen Sie Ihren eigenen Strom.

Schritte zu optimiertem Eigenverbrauch:

- Erzeugter Sonnenstrom
- Direkter Eigenverbrauch
- Speichern und Eigenverbrauch aus Batterien
- Den übrigen Sonnenstrom ins Netz einspeisen
- Fernüberwachung und -Verwaltung

Entscheiden Sie sich bereits heute für die Zukunft.

Das leisten wir, das zeichnet uns aus:

- Photovoltaikanlagen mit Optimierung für Selbstnutzung
- Planung der kompletten Gebäudeausstattung
- Elektro-Installation rund ums Haus
- Wärmetechnik, Klima, Lüftung, Heizung
- Sicherheitstechnik, Warnmeldetechnik
- Türsprechanlagen
- Videosprechanlagen



Elektrotechnik Sá & Söhne GmbH

Kommerner Straße 80
53879 Euskirchen

Telefon: 02251/57585
Telefax: 02251/810855

E-Mail: info@elektro-sa.de
Internet: www.elektro-sa.de



Elektroinstallationen, Photovoltaik und mehr!

Als Meisterbetrieb mit Sitz in Euskirchen, südlich von Bonn und Köln, sind wir, Elektrotechnik Sa, Ihr Partner für Elektroinstallationen im Bereich Altbausanierung und Neubauinstallation, für Photovoltaik, Sicherheitstechnik und für die Reparatur von Elektrogeräten.

1997 von Elektromeister Armino da Silva Sa gegründet, mit heute bereits sieben Mitarbeitern, sind wir rund um die Uhr für unsere Kunden da und auch bei Problemen immer ansprechbar. Um stets auf dem aktuellsten Stand zu bleiben, nehmen wir regelmäßig an Fortbildungen bei verschiedenen führenden Herstellern teil.

Saubere Energie durch Photovoltaik:

Strom aus der Kraft der Sonne? Wir wissen wie! Gemeinsam mit Ihnen planen und realisieren wir Ihre Photovoltaik-Anlage.

TÜV-zertifiziert – als Fachberater für Photovoltaikanlagen

Um unsere Qualitätsstandards weiter zu erhöhen, hat sich unser Mitarbeiter Herr Gil Lima Sa durch den TÜV Rheinland zertifizieren lassen. Die Weiterbildung zum „Fachberater Photovoltaikanlagen (TÜV)“ ist Teil der PV-Qualitätsoffensive.

E-Check PV:

So manche Photovoltaikanlage kommt langsam in die Jahre. Sonne, Wind und Wetter hinterlassen ihre Spuren, der Ertrag geht zurück, Verschleiß macht sich bemerkbar. Um Mängel frühzeitig zu erkennen, können wir unseren Kunden den neuen „E-Check PV-Anlagen“ anbieten. Der ZVEH hat dafür eine neue „Richtlinie für die wiederkehrende Prüfung von Photovoltaikanlagen“ herausgegeben.



EMPO-NI offgrid solutions

Wernigeroder Straße 102
40595 Düsseldorf

Telefon: 0211/361 848 64
Telefax: 0321/212 841 95

E-Mail: office@empo-ni.de
Internet: www.empo-ni.de



EMPO-NI offgrid solutions aus Düsseldorf ist ein international tätiges Unternehmen, das sich auf netzfreie Anwendungen spezialisiert hat. EMPO-NI entwickelt anpassungsfähige (System-)Lösungen vom Laderegler für Dünnschichttechnologie, über Solarladetechnik für Lithium-Ionen-Akkus bis hin zu autonomen (Hybrid-) Stromversorgungen und Solar-Direktantrieben mit Systemsteuerungsfunktion und GSM-Konnektivität.

Unsere Produkte und Systemlösungen sind **ENGINEERED and MADE IN GERMANY**, und wir bürgen für die besondere Qualität und Zuverlässigkeit unserer Produkte. Erfahrene Ingenieure aus dem Software Engineering und Experten analoger und digitaler Schaltungstechnik und Leistungselektronik entwickeln in unseren Laboren die geeignete Lösung für das Energieversorgungsproblem unserer Kunden.

KUNDEN- und SERVICEORIENTIERUNG

ist ein Kernbestandteil unserer Unternehmensphilosophie, und wir leben diese Philosophie in unserem Unternehmen. Zufriedene Kunden und nachhaltige Geschäftsentwicklung stehen für uns im Vordergrund, Vertrauen und Partnerschaft zwischen EMPO-NI und unseren Kunden führt zu Mehrwert und Synergie auf beiden Seiten.

UNSERE PRODUKTPALETTE wird ständig erweitert: Der Solar Direkt Antrieb „Solar in Motion“, der überall dort eingesetzt wird, wo kein Strom zur Verfügung steht und dreiphasige Motoren angetrieben werden müssen, findet Anwendung in Pumpen, in Beregnungssystemen, Wasserversorgungen und Ventilationsanwendungen. EMPO-NI entwickelt und produziert hierfür das Herzstück für solare Direktantriebslösungen und liefert maßgeschneiderte Komplettsysteme mit GSM-Konnektivität mit weiteren kundenspezifischen Funktionen. Robust und modular sind die IP65 geschützten Solarpanels mit bereits integrierten Ladereglern „SOL-mini“ für Batteriesysteme von 12V bis 48V. Ausgestattet mit einer Straßenbeleuchtungsfunktion ist der MPPT Laderegler „SOL-1“, unser aufwärts und abwärts ladender Controller, der universell für 12V und 24V Systeme einsetzbar ist und auch in Versionen für Li-Ion-Akkus verfügbar ist.

ANWENDUNG finden unsere Produkte unter anderem

- in der Landwirtschaft, Bewässerung, Geflügelzucht,
- im Freizeitbereich (Camping, Golf-Caddies, Alpin-Sport, Outdoor)
- bei Pumpen, Steuerungen, Belüftungen
- in der Sicherheits- und Überwachungstechnik
- in der Straßenbeleuchtung
- in der Luft-, See- und Schifffahrt



Energiebau Solarstromsysteme GmbH

Heinrich-Rohlmann-Straße 17
50829 Köln

Telefon: 0221/98966-0
Telefax: 0221/98966-199

E-Mail: info@energiebau.de
Internet: www.energiebau.de



Energiebau.

Verlässlicher Partner für Solarstrom-Profis

Als einer der führenden europäischen PV-Großhändler bietet die Energiebau Solarstromsysteme GmbH vielfältige Lösungen und Produkte, um Sonnenstrom zu produzieren, zu managen und zu speichern. Das 1983 gegründete Unternehmen greift auf 30 Jahre Erfahrung in der Solarbranche zurück. International aufgestellt mit Tochtergesellschaften in Europa und Afrika arbeitet Energiebau dienstleistungsorientiert und kundennah im zentralen Geschäftsbereich PV-Großhandel.

Ihr Erfolg ist unser Auftrag!

Als leistungsstarker Distributor ist Energiebau das Bindeglied zwischen Solarindustrie und Solarhandwerk. Das Unternehmen bietet ein perfekt abgestimmtes Produktportfolio, das alle relevanten Markt- und Preissegmente abdeckt. Zahlreiche, stets auf die Marktanforderungen abgestimmte Zusatzdienstleistungen bieten

Herstellern und Fachhandwerk nützliche Mehrwerte und runden das Leistungsportfolio als PV-Großhändler ab. Diese Leistungen ermöglichen den Kunden, sich ganz auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren.

Dreistufiger Vertrieb

Das marktnah gestaltete Energiebau-Lieferprogramm umfasst Solarmodule, Wechselrichter, Montagesysteme und alle weiteren Komponenten zum Aufbau einer Photovoltaikanlage. Energiebau verfügt, einzigartig in der Solarbranche, über ein ausgefeiltes Supply-Chain-Management für planbare Warenströme: von der Fertigung bis zum Kunden. Das sorgt für hohe Liefersicherheit und Termintreue.

Engagement für die Solar-Branche

Darüber hinaus ist der Gründer und Geschäftsführer von Energiebau, Michael Schäfer, aktiv tätig als Vorstandsmitglied des Bundesverband Solarwirtschaft BSW.



Energietechnik Wünsche GmbH & Co. KG

Nikolaus-Groß-Straße 28
46240 Bottrop

Telefon: 02041 / 9860026
Telefax: 02041 / 7821949

E-Mail: info@etw-elektro.de
Internet: www.etw-elektro.de



Unser Unternehmen

Als Systemhaus für Erneuerbare Energien bieten wir Ihnen alle Möglichkeiten einer innovativen, nachhaltigen und kostengünstigen Energieversorgung. Wir verfolgen ein ganzheitliches Konzept – neben Photovoltaikanlagen sorgen wir mit zusätzlichen Lösungen, wie Energiespeichersystemen oder Wärmepumpen, für eine weitere Reduzierung Ihrer Energiekosten und machen Sie nahezu energieautark.

Uns zeichnet aus

- Kostenlose und persönliche Vor-Ort-Beratung
- Individuelle Strom-Last-Verbrauchsanalyse
- Projektumsetzung / Projektmanagement
- „Schlüsselfertige“ Lösungen
- Professionelle Installation
- Langjährige Erfahrung und direkte Kundennähe

Besuchen Sie unsere Website www.etw-elektro.de oder kontaktieren Sie uns telefonisch. Wir stehen Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung!

Produkte und Leistungen

- Photovoltaikanlagen
- Energiespeichersysteme
- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Anlagenüberwachung und Monitoring
- Vertragsmanagement und Pachtlösungen
- Energie- und Gebäudetechnik
- Service, Wartung und Reinigung

Wir schaffen individuelle Lösungen

Sie und Ihr Projekt stehen bei uns im Mittelpunkt. Wir bewerten zunächst die Eignung Ihrer Dachfläche und ihre baulichen Gegebenheiten. Anschließend planen wir eine maßgeschneiderte und auf ihren Energieverbrauch abgestimmte Photovoltaikanlage und berechnen Ihnen den voraussichtlichen Jahresertrag, die Höhe der Einspeisevergütung und die Rendite Ihrer Investition. Wir kümmern uns um die komplette Installation Ihrer Anlage und alle Formalitäten. Auch nach der Inbetriebnahme sind individuelle Betreuung und direkter Kundenservice für uns selbstverständlich!



Fachhochschule Köln

Institut für Landmaschinentechnik
und regenerative Energien

Betzdorfer Straße 2
50679 Köln

Telefon: 0221/82752391

Telefax: 0221/82752768

E-Mail: sekretariat-ltre@f09.fh-koeln.de

Internet: www.lt.fh-koeln.de



Fachhochschule Köln
Cologne University of Applied Sciences

Studiengang Erneuerbare Energien

Seit 2012 bietet die Fachhochschule Köln in der Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme den eigenständigen Studiengang „Erneuerbare Energien“ im Bachelor und Master an. In Vorlesungen, Praktika und Übungen werden den Studierenden Kenntnisse in folgenden Bereichen vermittelt:

- Photovoltaik
- Solarthermie und Geothermie
- Biogastechnik
- Biomassenutzung
- Windenergie
- Rationelle Energieverwendung
- Energiespeicherung

Das Berufsbild beinhaltet u.a. die Auslegung, Konzeption und Optimierung von Anlagen für die Nutzung erneuerbarer Energien aus Sonne, Wind und biogenen Rohstoffen.

Forschung und Entwicklung

Neben der Lehre bildet die Forschung eine wichtige Säule des Studiengangs Erneuerbare Energien. Forschungsprojekte werden größtenteils durch Drittmittel finanziert. Schwerpunkte sind u.a.:

- **Photovoltaik**
Konstruktive Optimierung der lichttechnischen Eigenschaften von Solarmodulen
- **Biomassenutzung**
Herstellung und Tests zur Verbrennung von Mischpellets aus Biomasse in Kleinf Feuerungsanlagen
- **Elektrische Netze**
Integration erneuerbarer Energie in elektrische Verteilernetze
- **Energiespeicherung**
Regel- und Ausgleichsenergie für Erneuerbare Energie durch Energiespeicher und Lastmanagement



faveo AG

Girardetstraße 2–38
45131 Essen

Telefon: 0201/4786-222
Telefax: 0201/4786-500

E-Mail: karsten.haenel@faveo.de
Internet: www.faveo.de
www.solarvision.eu



Effizienz hat System



faveo® – Effizienz hat System

Die faveo AG ist seit 1995 Lösungs-Partner für den Mittelstand. Wir bieten mit Microsoft Dynamics™ NAV eine sichere, reibungslos funktionierende ERP-Lösung, die alle Prozesse im Unternehmen transparent macht und die effiziente Zusammenarbeit aller Unternehmensbereiche ermöglicht.

faveo SolarVision®

Gemeinsam mit namhaften Unternehmen der Photovoltaik-Branche haben wir auf Basis von Microsoft Dynamics™ NAV die Branchenlösung faveo SolarVision® entwickelt. Mit dieser Lösung begleiten wir seit über sechs Jahren deutschlandweit sowie international tätige PV-Unternehmen erfolgreich auf ihrem Wachstumskurs.

faveo SolarVision® unterstützt alle Geschäftsprozesse innerhalb der PV-Branche:

- Groß- und Einzelhandel mit Solarmodulen, PV-Komponenten und -Zubehör
- Planung, Bau und Projektierung von Solaranlagen
- Wartung, Service und Vertragsmanagement von Solaranlagen
- Solarmodulproduktion (Eigen- oder OEM-Fertigung)

Highlights der Lösung:

- eine branchenspezifische Angebots- und Auftragsbearbeitung
- eine zentrale Moduldatenbank mit sämtlichen Flash-, Mess-, und technischen Daten
- eine flexible Seriennummern- und Flashdatenverwaltung bei Zukauf, Fremd- oder Eigenfertigung
- eine durchgängige Preisverwaltung und Preisfindung auf Basis von Wp und Mengeneinheiten
- eine Artikelverfügbarkeitsübersicht z.B. nach Leistungsklassen und Herstellern
- die Integration von Mess- und Flashsystemen mit automatischer Leistungsklassenbestimmung
- ein leistungsstarkes Reporting auf Wp-Basis (Verkauf, Einkauf, Deckungsbeitrag, Preise, etc.)
- ein integriertes Projektmanagement

Die Lösung kann für Sie individuell konfiguriert und jederzeit um weitere Funktionen erweitert werden. So ist sichergestellt, dass faveo SolarVision® mit Ihrem Unternehmen mitwächst und den Wachstumsprozess auch in Zukunft nachhaltig und verlässlich unterstützt.

Die faveo AG ist Mitglied im Bundesverband Solarwirtschaft (BSW).



Fronius Deutschland GmbH

Am Stockgraben 3
36119 Neuhoof-Dorfborn

Telefon: 06655/91694-0
Telefax: 06655/91694-50

E-Mail: pv-sales-germany@fronius.com
Internet: www.fronius.de



GRENZEN VERSCHIEBEN

Hochqualitative Wechselrichter für netzgekoppelte Solarstromanlagen

Fronius entwickelt und produziert seit 1992 Wechselrichter für netzgekoppelte Solarstromanlagen sowie Komponenten zur professionellen Anlagenüberwachung.

Höchste Ansprüche an Forschung und Entwicklung garantieren eine hohe Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit aller Geräte. Darüber hinaus bietet das 1945 gegründete Traditionsunternehmen mit Hauptsitz in Österreich hohe Liefersicherheit und Produktgarantien von bis zu 20 Jahren und ein umfassendes Service-Netzwerk mit einem technischen Support in sechs Sprachen. Besonderen Wert legt Fronius außerdem auf Benutzerfreundlichkeit und ausgezeichneten Service.

Fronius-Wechselrichter stehen für die Qualitätsführerschaft des Unternehmens. Sie sind optimal für den Einsatz in kleinen, mittleren und größeren Systemen geeignet und überzeugen durch:

- erstklassige Wirkungsgrade,
- Anwenderfreundlichkeit,
- Flexibilität bei der Anlagenauslegung (Modulkonfiguration),
- lange Lebensdauer,
- höchste Zuverlässigkeit und somit
- maximale Ertragssicherheit der PV-Anlage.

Anlagenüberwachung – Fronius DATCOM

Bei Solaranlagen ist eine professionelle Anlagenüberwachung zunehmend unerlässlich. Mit dem Fronius-DATCOM-System kann diese einfach und lückenlos aufgebaut werden: von umfangreicher Datenerfassung über die Analyse und die Visualisierung der Anlagendaten bis zur Fernüberwachung.



HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG

Bontkirchener Straße 1
59929 Brilon-Hoppecke

Telefon: 02963/610
Telefax: 02963/61449

E-Mail: info@hoppecke.com
Internet: www.hoppecke.com



Batterieerfahrung seit 1927

HOPPECKE Batterien ist der größte Hersteller von Industriebatteriesystemen in europäischer Hand. Seit 1927 entwickelt und produziert das unabhängige Familienunternehmen „Made in Germany“ und hat dank führender Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten alle bewährten und innovativen Speichertechnologien im Portfolio.

Mit der Entwicklung marktfähiger, zukunftsweisender Energiespeicherlösungen leistet HOPPECKE einen wichtigen Beitrag zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen, die sich aus der Umsetzung der globalen Klimaschutzziele ergeben.

Mit Hauptsitz im sauerländischen Brilon-Hoppecke sowie Produktions- und Montagstätten weltweit beschäftigt die HOPPECKE Gruppe mehr als 1.800 Mitarbeiter.

Nachhaltige Energielösungen vom Marktführer

Im Bereich der Regenerativen Energietechnologien bietet HOPPECKE sowohl für die industriellen Anwender als auch für Privatkunden hochqualitative, intelligente Energiespeicherlösungen für den On- und auch Off-Grid-Bereich. Unsere Speichersysteme ermöglichen es, die

selbst erzeugte photovoltaische Energie zwischen zu speichern, und stellen diese zu einem definierten Zeitpunkt zur Verfügung. Unsere Kunden können so die Sonnenenergie rund um die Uhr nutzen und sind unabhängig von ihrem Energieversorger.

HOPPECKE – Ihr Partner für die Energiewende

- Unabhängiges Familienunternehmen seit 1927
- Europäischer Markt- und Technologieführer im Bereich Industriebatterien
- Konsequente Fertigung „Made in Germany“
- Flexible Speicher in bewährter Blei-Technologie: Optimierte, langlebige Blei-Säure-, Blei-Gel- und AGM-Batterien
- Leistungsstarke, innovative Speichersysteme auf Basis der Lithium-Ionen-Technologie
- Diverse Leistungsklassen: Vom Eigenheim bis zum Kraftwerk
- Vielfältige Dienstleistungen: Design, Engineering, Installation
- Eigene Recyclinganlage und Metallhütte (zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb)



Hottgenroth Software GmbH & Co.KG ETU Software GmbH

Von-Hünefeld-Straße 3
50829 Köln

Telefon: 0221/70 99 33 40
Telefax: 0221/70 99 33 44

E-Mail: vertrieb@hottgenroth.de / vertrieb@etu.de
Internet: www.hottgenroth.de / www.etu.de



Erfolg durch Qualität, Innovation und Service

Der Name Hottgenroth/ETU Software steht für eine leistungsstarke Softwarepalette rund um das Thema Energieeffizienz. Das Produktspektrum umfasst über 60 Programme, kaufmännische, technische und CAD-Software sowie Internetanwendungen für die Bereiche Schornsteinfegerhandwerk, Energieeffizienz, Bauhaupt- und Nebengewerbe sowie haustechnische Planung und Auslegung. Die Projektdaten können über das Datenmodell unter den Programmen ausgetauscht werden.

Mit dem Energieberater entsteht Mitte der 90er Jahre die führende Energieberatungssoftware auf dem deutschen Markt. Rund um das Thema regenerative Energien wird die Softwarepalette mit weiteren Programmen erweitert. Qualität wird bei Hottgenroth/ETU Software großgeschrieben. Das betrifft nicht nur die Entwicklung, sondern auch das Unternehmen selbst. Die Zertifizierung des internen Qualitätsmanagement-Systems stellt hohe Ansprüche an alle Mitarbeiter. Schulungen und Fortbildungsmaßnahmen garantieren die beständige Qualifizierung des Teams. Heute präsentiert sich Hottgenroth Software als gelungene Symbiose aus Entwicklung, Vertrieb, Schulungen und Kundenservice/Support

Unsere Softwareprodukte für den PV-Bereich

PV-SIMULATION 3D

Simulationssoftware zur Planung und Auslegung von Photovoltaik-Anlagen (inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnung und Stücklisteneditor) in 3D

Foto-Aufmaß Professional

Fotografische Gebäudeerfassung anhand eines Gebäudefotos mit anschließender visueller Dachbelegung (Datenübergabe zur PV-SIMULATION 3D)

Kaufmann Professional

Angebotserstellung, Rechnungsstellung, Mahnwesen und Einkaufswesen sowie die Verwaltung von Kunden- und Produktdaten

Firmenversionen

Auf Anfrage entwickeln wir individuelle Firmenversionen für Sie.

Unser Service für Sie!

Hotline

Telefonsupport für Programmfragen

Softwarepflege

Regelmäßige Programmupdates auch online

Mediathek

Aktuelle Produktvideos im Internet unter

www.Hottgenroth-Akademie.de



INTRA photovoltaics Systemhaus GmbH

Ottostraße 29
44867 Bochum

Telefon: 02327/60290-0
Telefax: 02327/60290-44

E-Mail: info@intra-pv.com
Internet: www.intra-pv.com



Natürliche Energie. Sonnenstark.

Die INTRA photovoltaics Systemhaus GmbH ist ein gutes Beispiel für den Strukturwandel im Ruhrgebiet, von der Energiegewinnung aus Kohle hin zum Zeitalter der Erneuerbaren Energien. So haben wir uns seit 2008 eine Position als führender Anbieter mit mehr als 2.000 Anlagen deutschlandweit etabliert: in Planung und Montage von Solaranlagen jeder Größenordnung. Vom Firmengelände in Bochum-Wattenscheid starten unsere Montage-Teams aus erfahrenen Handwerkern zu ihren Einsätzen. Hier sind in der Firmenzentrale auch die hauseigenen Ingenieure und Kaufleute sowie Auszubildende in allen Bereichen des Unternehmens tätig.

Angebote für jeden Bedarf

Die INTRA photovoltaics Systemhaus GmbH bietet ihren Privat- und Geschäftskunden im

Anlagenbau:

- verlässliche Ertragsprognose durch die Simulation mit „PV*Sol Expert“
- technische Planung durch unsere Ingenieure
- kompetente handwerkliche Ausführung
- fachgerechte Überwachung und Wartung ihrer PV-Installation
- Solarthermie für Heizung und Warmwasser

Großhandel:

- das stets aktuelle Portfolio von qualitätsgeprüften Modulen und Zubehör
- das Fachpartner-Programm (Planungshilfe für PV-Anlagen und Großhandelsangebote)

In beiden Sparten ist die INTRA photovoltaics Systemhaus GmbH international tätig und vertreibt je nach Bedarf auch autarke Systeme ohne Anschluss an öffentliche Stromnetze. Für Grund- und Immobilienbesitzer finden wir Investoren für größere Solaranlagen auf Dach- und Freiflächen, von deren Ertrag beide Seiten profitieren. Außerdem ist die INTRA photovoltaics Systemhaus GmbH Vorreiter bei Carports und E-Mobility-Lösungen.

Überzeugen Sie sich von unserem Service – wir gestalten gemeinsam die Energiewende!

Sie erreichen uns auch über unsere kostenlose Hotline: 0800/60 88 99 8



Carport für die E.ON AG



Firmengebäude in Bochum mit eigener Dachanlage

IntraSolar Energie & Umwelt GmbH & Co. KG

Hennes-Weisweiler-Allee 14
41179 Mönchengladbach

Telefon: 02161/307060
Telefax: 02161/3070620

E-Mail: info@intrasolar.eu
Internet: www.intrasolar.eu

Ein stabiler Strompreis für Jahrzehnte

Die kontinuierlich steigenden Stromkosten lassen uns spätestens bei der jährlichen Abrechnung die Haare zu Berge stehen. Mit einer Solaranlage konnte bisher der private Stromverbrauch nur tagsüber unterstützt werden.

Die Lösung heißt IntraSolar SONNENDEPOT

Dahinter verbirgt sich ein hocheffizienter Solarstromspeicher des Mönchengladbacher Unternehmens IntraSolar.

Das Prinzip ist simpel. Das IntraSolar-Sonnendepot verarbeitet den selbst produzierten Strom bedarfsgerecht. Das heißt, das Sonnendepot speichert überschüssigen Sonnenstrom und gibt ihn genau dann ab, wenn er im Haushalt benötigt wird. Damit können Haushalte ihren Eigenverbrauch deutlich steigern und so maximal unabhängig von steigenden Strompreisen werden.



IntraSolar

green energy



Denn das Sonnendepot ist eine intelligente Hightech-Lösung, die feststellt, wie viel Energie im Haus benötigt wird und wie viel gespeichert werden kann. Wenn der Speicher geladen ist, wird Strom ins öffentliche Netz eingespeist und Sie profitieren durch den Verkauf des Stroms. Weil Speicherung, Verbrauch und Strombezug optimal abgestimmt sind, ist für Sie das beste Ergebnis garantiert.

„Mit unserem System kann bis zu 80 Prozent des Strombedarfs durch den eigenen Solarstrom gedeckt werden“, erklärt Götz Freyberg von IntraSolar.

Und das Beste: Der Preis für den Strom, der selbst produziert wird, bleibt für die gesamte Lebensdauer der Solaranlage gleich. Und das können 30 Jahre oder mehr sein. Das bedeutet: keine Strompreiserhöhungen, kein Ärgern über die Jahresabrechnung und ein großes Stück Unabhängigkeit.

IntraSolar berät kostenfrei über die Möglichkeit der Photovoltaiknutzung samt Solarspeicher.



juwi Energielösungen GmbH

Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

Telefon: 06732 / 9657-6000
Telefax: 06732 / 9657-7001

E-Mail: info@juwi.de
Internet: www.juwi.de



Die Pioniere – Überzeugung & Ziel

Was 1996 als Idee mit einem Windrad begann, entwickelte sich zur weltweit agierenden Unternehmensgruppe: juwi setzt heute mit mehr als 1.700 Mitarbeitern Solar-, Wind- und Bioenergie-Projekte um.

Im Großen wie im Kleinen

Rund um den gesamten Globus hat juwi bereits rund 1.500 Photovoltaik-Anlagen realisiert. Mit Anlagen aus dem Bereich Wind- und Bioenergie sind es weit über 2.000. Aber nicht nur Kommunen, Unternehmen oder Investoren profitieren vom juwi Knowhow. Privatkunden freuen sich z.B. über Pellets und Briketts für Heizung oder Ofen. Denn eine moderne Pellet-Heizung kann die Ölheizung nicht nur ersetzen, sondern weist erheblich niedrigere Betriebskosten auf.

Dass ein Erzeuger von Strom diesen auch an Haushalte verkauft liegt nahe, ist aber alles andere als üblich. Windkraftanteil bei juwi Strom stammt aus den eigenen Windparks und so kann jeder Kunde Teil der Energiewende werden, denn Erträge aus allen Bereichen fließen wieder in den Bau neuer Anlagen.

Energie-Konzepte

Was für den Einzelnen, das kleine oder mittelständische Unternehmen oder den Konzern die richtige Energielösung in Sachen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit ist, dafür gibt es keine Formel. Ob Wind oder Sonne, Energie aus Holzbrennstoffen oder Biogas, juwi stellt sein Wissen zur Verfügung. Entsprechende Studien und Beratungen gehören zur Leistung für den Kunden und bilden einen weiteren Baustein für die Energiewende.

Die Produktpalette zur Energiewende

Ob Business oder Privat – die Energiewende ist für alle von Bedeutung. Hier ein Überblick über das juwi-Angebot:

- Potential- und Standortanalysen
- Entwicklung und Bau von Wind- und Solarparks
- Betriebsführung für Wind-, Solar- und Bioenergie-Anlagen
- Strom aus erneuerbaren Energien
- Wärmelösungen
- Holzbrennstoffe (Pellets, Briketts)
- Ökologische Geld- und Vermögensanlagen



159,200 Solarzellen in Ohio, USA



Bau eines Windparks in Grevenbroich, NRW

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH

Lange Eck 11
58099 Hagen

Telefon: 02331/8040-4800
Telefax: 02331/8040-4811

E-Mail: info-industrie@kostal.com
Internet: www.kostal.com/industrie

KOSTAL

KOSTAL Industrie Elektrik – einfach eine intelligente Verbindung

Als Teil der KOSTAL-Gruppe – einem deutschen, international agierenden Familienunternehmen mit über 100-jähriger Tradition – bietet die KOSTAL Industrie Elektrik mit Sitz in Hagen im Kernproduktfeld Photovoltaik kundenspezifische und universell einsetzbare PV-Modul-Anschlussstechnik sowie Solarwechselrichter der eigenen Marke „PIKO“ an. Zum internationalen Vertrieb des „PIKO“ wurde im Jahr 2006 die KOSTAL Solar Electric in Freiburg gegründet.

Die KOSTAL-Philosophie „Intelligent verbinden.“ basiert auf den vier Wettbewerbsvorteilen:

- KOSTAL-Familie
- Symbiose-Partnerschaft
- Qualitätsoffensives Denken
- Zukunftsprogramme

Im harmonischen Zusammenspiel dieser Faktoren werden intelligente Verbindungen zwischen dem Unternehmen und seinen Kunden geschaffen. Verbindungen, die durchdacht und auf langfristigen Erfolg ausgelegt sind.

PV-Modul-Anschlussdosen – Intelligente Verbindungen für Solarmodule

Die KOSTAL Industrie Elektrik kann auf eine langjährige Expertise zurückgreifen, die seit 1998 in der Entwicklung und Produktion von PV-Modul-Anschlussstechnik gewonnen wurde. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Kundenanforderungen wurde ein umfassendes Portfolio von kundenspezifischen sowie universell einsetzbaren Lösungen erarbeitet. Diese große Produktvielfalt geht von Standardlösungen bis hin zu vollautomatisierbaren Varianten, wie z.B. die SAMKO 100 04 mit Kabelhalter, welche eine ganzheitliche Automatisierung von der Bestückung des Solarmoduls bis hin zur Modulprüfung ermöglicht. Zudem wurden innovative Konzepte wie die Stanzgittertechnologie entwickelt, die sich am Markt etabliert haben. PV-Steckverbinder runden das Produktangebot ab.

Gemeinsam mit der KOSTAL Solar Electric verfügt das Unternehmen so über ein einmaliges Portfolio im Bereich der Photovoltaik.



Kubiak Solar Elektro-, Solar- und Gebäudetechnik

Friedrich-Ebert-Straße 115
32760 Detmold

Telefon: 0 52 31/87 84 48
Telefax: 0 52 31/8 78 97 28

E-Mail: info@kubiak-solar.de
Internet: www.kubiak-solar.de

Kubiak
Elektro-, Solar- und Gebäudetechnik

Tradition entwickelt Zukunft

Seit mehr als zehn Jahren unterstützt die Firma KUBIAK Unternehmen und Privathaushalte in Ostwestfalen-Lippe in allen Belangen der Elektro-, Heizungs-, Sanitär- und Photovoltaik-Technik. Ein Schwerpunkt der Geschäftsfelder liegt auf der Nutzung der Sonnenenergie. In dieses Segment fällt auch die Errichtung von Solarparks. Die neueste Anlage (Solarpark Leopoldshöhe-Greste) ging Ende 2012 ans Netz. Die Anlagenleistung beträgt 914 kW.

Die Illusion von der Autarkie

Trotz aller Bemühungen der Industrie, die Effizienz der Photovoltaik mittels Speichermedien dahingehend zu optimieren, dass diese weitestgehend einen Status der Autarkie erreicht, werden sowohl Unternehmen als auch Privathaushalte dieses gesteckte Ziel allenfalls rein rechnerisch erfüllen können. Zum einen durch Beteiligungen an Solarparks und zum anderen dadurch, dass die installierten – eigenen Anlagen derart überdimensioniert sind, dass diese auch in den sonnenarmen Monaten nur durch das bloße Licht eines wolkenverhangenen Himmels den Strombedarf decken.

Vorwärts mit dem Querdenken

Ebenso wie auf nationaler Ebene führt auch regional kein Weg am sogenannten Energie-Mix vorbei:

- Beteiligungen an Solarparks erwirtschaften eine Rendite, die umgelegt werden kann.
- Wenn der eigene Standort für die Installation einer Solaranlage ungeeignet ist, können extern errichtete Anlagen den eigenen Stromverbrauch subventionieren.
- Die Kombination aus Photovoltaik und herkömmlichen Energieträgern wie Erdgas und Heizöl garantiert eine lückenlose Versorgungssicherheit.

Wir denken für Sie

Nicht alles, was neu ist, ist auch gut. Doch manches Neue ist richtig gut. Binden Sie uns mit ein in Ihre Entscheidungsprozesse und profitieren Sie vom Know-how eines Handwerksbetriebes, dessen Querdenken bereits tausende zufriedene Kunden überzeugt hat.



Kunicki GmbH & Co. KG

Wattmannstraße 40
41564 Kaarst

Telefon: 02131/93 97 574
Telefax: 02131/93 97 574 9

E-Mail: kontakt@kunicki.de
Internet: www.kunicki.de



Nachhaltigkeit mit System

Dieser Leitspruch steht über Allem, was wir tun, ist uns Antrieb und Verpflichtung. Wir verstehen uns als Komplettpartner unserer Kunden in allen Energiefragen und darüber hinaus. Unsere Kernkompetenz ist die Planung, Errichtung und der Betrieb von Energiegewinnungsanlagen wie etwa Photovoltaik- und Windkraftanlagen.

Daneben stellen wir auch ergänzende Systeme zur effizienten Energieversorgung zur Verfügung, optimieren den Verbrauch mit modernsten IT-Lösungen und sorgen mit vielfältigen weiteren Dienstleistungen, vom Blitz- und Brandschutz bis zur Dachsanierung, für eine umfassende Betreuung. Dafür steht unser engagiertes Team.

Denn wir wissen was wir tun

Erneuerbare Energien als Lösung der Energieversorgung der Zukunft waren noch nie so wichtig wie heute. Stetig steigende Strom- und Energiekosten zwingen zum Umdenken.

Wir haben seit sechs Jahren Lösungen in der Hand, die unseren Kunden, angefangen vom Garagendach bis hin zum Sonnenkraftwerk, stabile und ertragreiche Energiegewinnung sicherstellen. Energiemanagement und Verbrauchssteuerung sowie Energiespeicher sind die Aufgaben für die Zukunft.

Energiegewinnung aus der Sonne ist „planbar“

Deshalb planen wir Energie-Gewinnungssysteme für Kommunen, Stadtwerke, Bauträger und vor allem für die engagierten Bürgerinnen und Bürger in den zahlreichen Bürgersolaranlagen, die wir errichtet haben.

Bange machen gilt nicht

Gehen Sie mit uns den Weg der Vernunft, denn die Sonne schickt keine Rechnung. Lassen Sie sich durch Wahlkampfgetöse und Parteienganz nicht verunsichern. Die Energiegewende ist jetzt schon unumkehrbar.

Schön, dass Sie dabei sind!



Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V. (LEE NRW)

Corneliusstraße 18
40215 Düsseldorf

Telefon: 0211/1596 1395

Telefax: 0211/2392 1272

E-Mail: info@lee-nrw.de

Internet: www.lee-nrw.de



Der Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V. (LEE NRW) ist die Interessenvertretung der regenerativen Branche im bevölkerungsreichsten Bundesland. Als politisch unabhängiger Zusammenschluss von Verbänden, Unternehmen und Privatpersonen vertritt der LEE NRW nach dem Vorbild der Dachverbände im Bund (Bundesverband Erneuerbare Energie) und auf Ebene der EU (European Renewable Energies Federation) die Regenerativbranche gegenüber Politik und Öffentlichkeit. Ziel des Verbandes ist es, ein Versorgungssystem zu schaffen, das zu 100 Prozent auf Erneuerbare Energien setzt.

Regenerative Energien sind die Energieträger von morgen. Sie versorgen den Industriestandort Deutschland, mindern die Abhängigkeit von Brennstoffimporten, stärken die Innovationskraft und schaffen Arbeitsplätze.

Gerade Nordrhein-Westfalen weist aufgrund seiner hohen Bevölkerungsdichte und seiner industriell geprägten Infrastruktur einen beträchtlichen Energiebedarf auf.

Die Solarbranche in Nordrhein-Westfalen ist ein wichtiger Akteur für das Gelingen der Energiewende. So waren zum 31. Dezember 2012 knapp 3.600 Megawatt Peak Solarleistung in NRW installiert. Die im Jahr 2012 erzeugte Strommenge – fast 3.000 Millionen Kilowattstunden – entspricht dem durchschnittlichen Jahresverbrauch von rund 841.500 Haushalten. Durch die klimafreundliche Nutzung von Sonnenenergie bei der Stromerzeugung wurden im Jahr 2012 in Nordrhein-Westfalen knapp 1.950.000 Tonnen CO₂ eingespart. Die im Jahr 2012 in Nordrhein-Westfalen neu installierten Anlagen mit einer Gesamtleistung von 796 Megawatt Peak lösten Investitionen in Höhe von rund 1.200 Millionen Euro aus. Ökonomisch und ökologisch ist die Solarenergie also ein Gewinn für den Wirtschaftsstandort NRW.

Daher setzt sich der Landesverband Erneuerbare Energien NRW e.V. für eine konsequente Weiterführung der Energiewende im bevölkerungsreichen Bundesland ein.

noven solar

Lilienstraße 2
41844 Wegberg / Rath-Anhoven

Telefon: 02431/9746564
Telefax: 02431/9732708

E-Mail: info@noven.de
Internet: www.noven-solar.de



noven solar, das ist vor allem in der Region rund um Mönchengladbach, Viersen, Wegberg und Erkelenz ein Begriff für den zuverlässigen und dienstleistungsorientierten Bau schlüsselfertiger Photovoltaikanlagen.

Für uns stehen

- **individuelle** und **umfassende** Beratung
- **faire** und **unkomplizierte** Angebote
- **ausgewählte** und **hochwertige** Komponenten
- **fachgerechte** Installation durch erfahrene Partner
- **zuverlässige** Nachbetreuung durch Kundennähe

an allererster Stelle.

„Wir überzeugen bei unseren Kunden durch unsere Anlagen und deren Installation. Die beste Art, positives Feedback zu erfahren und Kundenzufriedenheit zu spüren, ist es, Folgeaufträge zu erhalten oder von Kunden an Freunde, Familie, Nachbarn ... empfohlen zu werden“, berichtet Christoph Noven.

Neben vielen eigenen Anlagen hat der Inhaber und Geschäftsführer der noven solar in knapp 10 Jahren insgesamt so viele Anlagen geplant und installiert, dass rund 25.000 Haushalte ihren Strombedarf nur durch die dadurch erzeugte Energie decken können.

Diese Erfahrungen garantieren Ihnen eine qualifizierte Konzeption und Auslegung Ihrer Photovoltaikanlage, ohne nachträgliche Überraschungen, aber mit dem größtmöglichen Nutzen.



Rheinisch-Westfälischer Genossenschaftsverband e.V.

Peter-Müller-Straße 26
40468 Düsseldorf

Telefon: 0251/7186 1005
Telefax: 0251/7186 1029

E-Mail: asmus.schuett@rwgv.de
Internet: www.rwgv.de



Im Rheinisch-Westfälischen Genossenschaftsverband (RWGV) sind insgesamt 700 Unternehmen in genossenschaftlicher Rechtsform organisiert. Darunter sind auch rund 100 Energiegenossenschaften, von denen viele in Photovoltaik-Anlagen investiert haben.

Der RWGV berät Bürgerinnen und Bürger bei der Gründung von Genossenschaften in gesellschaftsrechtlichen und betriebswirtschaftlichen Fragestellungen. Er ist zudem Interessenvertreter und Sachwalter der Energiewende in Bürgerhand.

Genossenschaften bieten viele Vorteile, um Energie-Projekte umzusetzen: Sie stärken die Akzeptanz der Energiewende, sie bieten den Bürgerinnen und Bürgern die Chance zur aktiven Mitgestaltung der Projekte und sichern Mitbestimmung sowie wirtschaftliche Vorteile für diejenigen, die auch die Lasten dieses politischen Ziels zu tragen haben.

Genossenschaften sichern und stärken die regionale Wertschöpfung, da die Rendite der Anlage die Kaufkraft

der Bürgerinnen und Bürgern stärkt, lokale Unternehmen die Aufträge ausführen und regionale Finanzinstitute, vor allem Genossenschaftsbanken, die Finanzierung der Projekte sicherstellen.

Mit dem Prinzip „Ein Mitglied eine Stimme“ ist die Partizipation der Bürgerinnen und Bürger in Genossenschaften unabhängig von der Kapitalbeteiligung.

In der Interessenvertretung geht es dem RWGV und seinen Mitgliedern primär darum, selbst erzeugten Strom auch selbst verbrauchen zu können. Damit würde der Wettbewerb mit den Großkonzernen intensiviert und die kostentreibende Einspeisevergütung reduziert werden. Außerdem engagieren sie sich für einen leichteren Zugang für Genossenschaften zu öffentlichen Flächen, beispielsweise durch Vergabeverfahren, die die lokale Wertschöpfung zum zentralen Kriterium machen.

Mitbestimmung, Beteiligung und Selbstverantwortung machen Genossenschaften zum idealen Instrument der Energiewende in Bürgerhand.



Eine von 100 Energiegenossenschaften des RWGV:
Energie-Bürger-Genossenschaft Delbrück-Hövelhof eG



RWGV-Standort Düsseldorf

Rheinland Solar GmbH & Co. KG

Piniestraße 29
40233 Düsseldorf

Telefon: 0211/779 239 80
Telefax: 0211/229 67 45

E-Mail: info@rheinland-solar.de
Internet: www.rheinland-solar.de



Überregionale Kompetenz

Rheinland Solar ist Ihr Dienstleister rund um das Thema Photovoltaik-Systeme. Wir haben unseren Sitz im Rheinland, agieren aber auch weit darüber hinaus.

Unser Leistungsspektrum

Wir bieten Photovoltaikanlagen und Speicherlösungen, die an Ihren Strombedarf angepasst sind. Wir helfen Ihnen so, Kosten zu senken und ihre Stromversorgung unabhängiger zu machen.

Wir legen Wert auf hochwertige Installation und Produktqualität. So errichten wir für Sie ein wartungsarmes „Solarkraftwerk“, das Ihnen über einen langen Zeitraum beste Erträge liefert.

Durch eine detaillierte persönliche Beratung bei Ihnen vor Ort sorgen wir dafür, dass Ihre Investition langfristig in einem optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnis steht. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung finden wir die beste Lösung für Ihr Dach.

Mit unseren Servicedienstleistungen sorgen wir für Ertragsüberwachung und gutes Funktionieren Ihrer Anlage. Auch in diesem Geschäftsbereich gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, aus denen wir die für Sie passende Variante entwickeln: Neben Anlagenwartung und Monitoring bieten wir z.B. Thermografie- und Kennlinienmessungen, Anlagenkommunikation und die Begutachtung von Fremdanlagen an.

Lösungen für Privat- und Geschäftskunden

Unser Leistungsportfolio beinhaltet zudem Sonderlösungen wie

- Carports,
- Fassadenanlagen oder
- solare Pumpensysteme.

Nicht zuletzt bieten wir Beratung und Planungsdienstleistungen für Architektur- bzw. Ingenieurbüros an. Auch auf diesem Gebiet sorgen wir für eine optimale Planung, z.B. mit Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Ertragsprognosen.



Schulz-PV

Barkhausstraße 30
45768 Marl

Telefon: 02365 / 200 111
Telef: 02365 / 200 112

E-Mail: info@schulz-pv.de
Internet: www.schulz-pv.de



Solarstrom speichern und selber nutzen?

- Ist Ihre Stromrechnung auch zu hoch?
- Hat Ihr Anbieter auch wieder kräftig die Preise erhöht?
- Sie haben keine Lust mehr auf Strompreissteigerungen und möchten nicht mehr hilflos zusehen, wie Ihnen Ihr Stromanbieter immer tiefer in die „Tasche“ greift?

Dann haben wir die Lösung für Sie!

Erzeugen Sie Ihren Strom doch einfach selbst und sparen dabei bares Geld!

Mit einer Photovoltaik/Solarstrom-Anlage vom Fachmann haben Sie nicht nur eine sichere Zukunftsinvestition, sondern tragen nebenbei noch zur Energiewende bei. Denn der „Brennstoff“ Ihres „Kraftwerkes“ besteht nicht aus Uran oder Kohle.

Einzig und allein die Sonne ist Ihre Energiequelle.

Kein Eigenkapital?

Ein neues Auto steht an oder die geliebte Ehefrau will unbedingt eine neue Küche haben? Kein Problem. Wir zeigen Ihnen wie es auch ohne Eigenkapital geht. Profitieren Sie von zinsgünstigen Fördermitteln.

Wir bieten Ihnen:

- **persönliche Betreuung:** kompetente Vor-Ort-Beratung
- **Know-How:** Technische Planung/Projektierung
- **Transparenz:** nachvollziehbare Angebote inkl. Wirtschaftlichkeitsprognose
- **Qualität:** Montage mit eigenem Fachpersonal
- **Sicherheit:** Anlagenüberwachung/-versicherung
- **Service:** Anlagenreinigung/-wartung

Kundenzufriedenheit hat für uns höchste Priorität. Zu unserem Kundenkreis zählen zufriedene Privatleute, die ihre Stromkosten nachhaltig gesenkt haben. Aber auch mittelständische Unternehmen haben durch eine hochwertige Photovoltaikanlage ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig gesteigert.

Schauen Sie selbst unter: www.schulz-pv.de

Laden Sie uns zu einem unverbindlichen Vor-Ort-Termin ein oder besuchen Sie uns in unserem Büro.

Wir heißen Sie herzlich Willkommen.

Ihr Schulz-PV Team



simuPLAN

Ingenieurbüro für numerische Simulation

Heroldstraße 26
46284 Dorsten

Telefon: 02362/50800
Telefax: 02362/50888

E-Mail: info@simuplan.de
Internet: www.simusolar.de
www.simuplan.de



simuSOLAR – Solarpotenzial-Analysen

Unter dem Produktnamen simuSOLAR bieten wir Ihnen Solarpotenzial-Analysen von höchster Genauigkeit. Ob bei der Identifikation geeigneter Dachflächen im Rahmen einer stadtweiten Analyse, der Detailanalyse zur Dimensionierung einer Photovoltaikanlage oder der solar-energetischen Optimierung geplanter Neubauten und Solarparks – simuSOLAR bietet für jeden Zweck die perfekte Lösung.

Die Ermittlung des Solarpotenzials kann sowohl auf der Basis von 3-D-Stadtmodellen als auch auf Laserscandaten durchgeführt werden, sodass bestehende Geodatenbestände genutzt werden können.

Vorteile von simuSOLAR

- Berechnung auf 3-D-Stadtmodellen oder Laserscandaten
- Schnittstellen zu allen gängigen Dateiformaten
- Ökonomische und exakte Strahlungsberechnung basierend auf repräsentativen meteorologischen Daten
- Breiter Anwendungsbereich

simuSOLAR bietet Schnittstellen zu allen derzeit gängigen Datenformaten wie 3D-Shape, DXF- oder CityGML. Sonderdatenformate können durch individuelle Schnittstellenprogrammierung berücksichtigt werden.

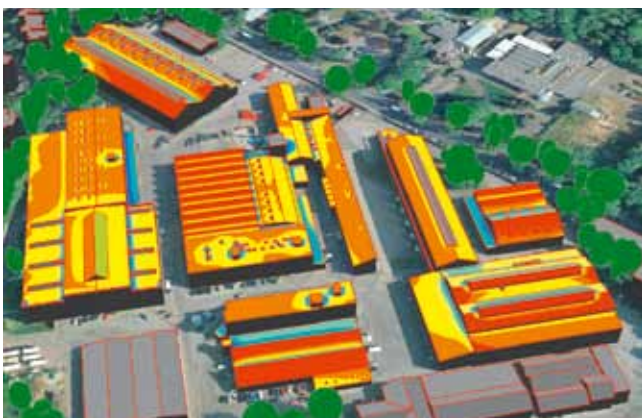
Die räumliche Auflösung des Rechengitters ist von 0,1 bis 0,5 m frei wählbar. Verschattungseffekte von Topographie, Vegetation und Bebauung werden von simuSOLAR mit einer minutenfeinen Auflösung detailgetreu erfasst.

Ergebnisse

- Strahlungsmenge
- Verschattung
- Installierbare Modulfläche
- Potenzieller Stromertrag
- Mögliche Reduzierung der CO₂-Emissionen
- Weitere Attribute nach Wunsch

simuSOLAR garantiert mit seiner innovativen Methodik eine exakte Wiedergabe des Genauigkeitsgrades der Inputdaten in den Ergebnissen.

Spezialauswertungen nach Ihren Wünschen sind jederzeit realisierbar.



SolarfuxX GmbH

Ahornweg 5c
48653 Coesfeld

Telefon: 02541 / 9 68 97 88
Telefax: 02541 / 8 88 12 16

E-Mail: info@solarfuxx.de
Internet: www.solarfuxx.com



Ihre Unabhängigkeit

Man sieht sie immer häufiger: Photovoltaikanlagen, die schnell zum Stichtag montiert wurden. Doch mit der Montage ist es nicht getan. Das Ziel, Geld zu sparen und sich unabhängig von stetig steigenden Energiekosten zu machen, erfordert eine regelmäßige Wartung und Pflege. Wie nutzt man eine solche Anlage wirklich effektiv? Wie steht es um die Reinigung? Ist alles fachgerecht installiert?

Die SolarfuxX GmbH aus Coesfeld bietet hier Lösungen aus einer Hand. Durch unsere Sachverständigentätigkeit sorgen wir für den fehlerfreien Betrieb der Solarstromanlage, die auch in 20 Jahren noch voll funktionsfähig ist. Dabei sind aus unserer Sicht vor allem eine fach- und brandschutzgerechte Verkabelung sowie eine statisch

sachgemäße Dimensionierung der Befestigungspunkte zum Schutz vor Wind und Schnee von großer Bedeutung. Leider wird hier oft nicht fehlerfrei gearbeitet. Auch die Wartung einer Photovoltaikanlage ist unabdingbar. Ebenso wie ein Pkw benötigt eine Solarstromanlage Pflege und Wartung, um ihren Dienst selbst nach vielen Jahren noch fehlerfrei verrichten zu können.

Die Photovoltaikanlage allein garantiert noch keinen optimalen Nutzen. **Ziel sollte eine möglichst hohe Unabhängigkeit sein.** Dies kann mit Hilfe einer individuell auf die Bedürfnisse abgestimmten Solarstromanlage und eigenem Energiespeicher erreicht werden.

SolarfuxX kümmert sich auch darum, dass der erzeugte Strom gespeichert wird, um ihn für die Abend- und Nachtstunden einsetzen zu können. So müssen nur noch ca. 10 bis 20 % des benötigten Stroms zugekauft werden. Eine Maßnahme, die die Brieftasche und die Umwelt schont.

Sie haben Fragen zur Photovoltaik? SolarfuxX hat die Antworten und die nötigen fachgerechten Hilfestellungen zur optimalen Nutzung der Anlagen gebündelt unter einem Dach.



solarSIM

Schrogenweg 7
51143 Köln

Telefon: 02203/980 523 0
Telefax: 02203/980 523 1

E-Mail: info@solarsim.eu
Internet: www.solarsim.eu



solarSIM erstellt Projektlösungen und Finanzierungskonzepte für Vorhaben, die sowohl ökologisch sinnvoll als auch wirtschaftlich tragfähig sind.

Unser Kompetenzteam erarbeitet für jeden Kunden und Projektgröße individuelle Projektlösungen und Finanzierungskonzepte.

Das solarSIM Finanzierungs-BackOffice kommuniziert mit Kunden und den solarSIM Bankpartnern die Umsetzbarkeit der Projekte zur Finanzierung und stellt somit eine perfekte Ergänzung der bestehenden Wertschöpfungskette dar. Somit bieten wir nicht nur Kundenlösungen an, sondern verbessern zusätzlich auch die Absatzmöglichkeiten der Unternehmen aus Handel und Handwerk, die in unserem Netzwerk tätig sind.

Somit erhalten unsere Handwerkspartner zusätzlich Aufträge zum vorhandenen Auftragsbestand. Die Optimierung von Wertschöpfungsketten unter Einbeziehung von Finanzmechanismen ist der Schlüssel für den Fortbestand zum Vorhaben Energiewende.

Die Optimierung von Kundenvermögen (ROI = Return-on-Investment Maximierung) und kurze Amortisationszeiten sind Kernfaktoren unserer analytischen Planung.

Konzepte

- STROM (PV-Anlagen, Speichersysteme, Ceramic Fuel Cells)
- WÄRME (Solarthermie, Wärmepumpenanlagen)
- E-MOBILITÄT (Elektrofahrzeuge)

Service

- ANALYSE (Verbrauchs-/Bedarfsanalyse im Bestand)
- KONZEPTIONIERUNG (Nachhaltige Konzeptlösungen)
- FINANZIERUNG (Finanzierungskonzepte)
- REALISIERUNG (Netzwerk Projektumsetzungen)
- AFTERSALE SERVICE (Monitoring/Factoring/Versicherung)



SolarWorld AG

Martin-Luther-King-Straße 24
53175 Bonn

Telefon: 0228/55920-0
Telefax: 0228/55920-99

E-Mail: service@solarworld.de
Internet: www.solarworld.de



Mit uns wird Sonne Strom

Die SolarWorld AG stellt Solarstromprodukte her und trägt damit weltweit zu einer sauberen Energieversorgung bei. Der Konzern ist mit über 30 Jahren Erfahrung ein Pionier der kristallinen Solarstromtechnologie. Heute ist er einer der führenden Markenanbieter.

Die Fertigungen befinden sich in Freiberg/Deutschland und in Hillsboro/USA. Die eigene Forschung und Entwicklung sorgt für moderne Produktionsprozesse, hohe Leistungsfähigkeit und innovative Produkte. SolarWorld beliefert über ein internationales Vertriebsnetz Kunden in aller Welt mit Solarstrommodulen und kompletten Anlagen jeder Größe.

Produktionsstärke

Die Stärke des Konzerns: SolarWorld vereint alle Produktionsstufen unter einem Dach, vom Rohstoff Silizium bis zum Solarstrommodul. An den Produktionsstandorten in Deutschland und USA gewährleisten hohe Qualitätsstandards eine weltweit einheitliche Qualität der Solarprodukte.

Systemkompetenz

Als Systemanbieter verkauft SolarWorld alle Produkte aus einer Hand. Das Angebot umfasst sowohl Einzelkomponenten wie Module, Gestellsysteme und Wechselrichter als auch Komplettbausätze und Systemerweiterungen wie Solarstromspeicher und passende Software zur Ertragsübersicht. Ob Wohnhaus, Gewerbehallen oder Freiflächen – Das SolarWorld Expertenteam unterstützt zertifizierte Fachpartner und Installateure professionell bei der Planung und Installation von Solarstromanlagen.

Engagement für Umwelt und Gesellschaft

Rundum saubere Energie, die weltweit jedem zu fairen Bedingungen zur Verfügung steht. Für diese Grundüberzeugung steht SolarWorld. Neben Energie- und Klimaschutz engagiert sich das Unternehmen auch in sozialen Bereichen. Unter dem Namen Solar2World beispielsweise werden Hilfsprojekte vorangetrieben, die Menschen in Entwicklungsländern Zugang zu fairer und sauberer Stromversorgung verschaffen.



Solarzentrum Münsterland

Ferdinand-Kortmann-Straße 5
59394 Nordkirchen

Telefon: 02596/528700
Telefax: 02596/5287029

E-Mail: info@solarzentrum-muensterland.de
Internet: www.solartechnik-stiens.de



Wir bieten Ihnen:

- einen kostenlosen Solarcheck
- die fachgerechte Montage Ihrer PV-Anlage
- Wartung und Reinigung Ihrer PV-Anlage
- Speichersysteme
- Brauchwasserwärmepumpen
- Stromverkauf
- LED-Technik

Photovoltaik

Photovoltaik ist die Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie. Im Rahmen des Erneuerbaren Energien Gesetzes wurde der Photovoltaikstrom ins Stromnetz eingespeist, heute steht der Eigenverbrauch im Vordergrund. Mit dem selbsterzeugten Strom versorgen Sie sich selbst. Durch Batteriespeicher können Sie den Eigenanteil erhöhen, denn:

Der selbst erzeugte Strom ist zu wertvoll, um ihn nach der EEG-Einspeisevergütung zu verkaufen.

Wir unterstützen Sie dabei, die Energiekosten zu senken und die Umwelt zu schonen.

Das Solarzentrum Münsterland ist eine Niederlassung der Solartechnik Stiens GmbH & Co. KG aus Kaufungen, mit Sitz in Nordkirchen. Seit der Gründung im Jahre 2004 haben wir Projekte vom Einfamilienhaus über die Landwirtschaft bis hin zu Großanlagen realisiert.

Vor der Installation steht die Beratung und fachliche Analyse im Vordergrund, sowie die Machbarkeitsstudie mit Wirtschaftlichkeitsberechnung. Auf Grundlage der erfassten Daten erstellen wir Ihnen ein optimiertes Angebot.

Wir beraten Sie gerne, ob Privatperson, Landwirt oder Industrieunternehmen. Monitoring und Anlagenüberwachung gehören dazu und erhöhen Ihre Anlagensicherheit. Über einen Rahmenvertrag der Firma Solartechnik Stiens ist Ihre Solaranlage auf Wunsch auch gegen Sachschäden versichert.

Solartechnik Stiens ist mit über 15.500 realisierten Projekten und einer installierten Gesamtleistung von über 360 MWp der größte Anbieter von Photovoltaik-Aufdachanlagen in Deutschland.



Solarzentrum Niederrhein-Kleverland

Handelvertretung der Solartechnik Stiens GmbH & Co. KG

Florianweg 15
47608 Geldern

Telefon: 02831/1323223
Telefax: 02831/1322741

E-Mail: karg@solartechnik-stiens.de
Internet: www.solartechnik-stiens.de



Solartechnik Stiens

Mit über 16.000 realisierten Projekten und einer installierten Gesamtleistung von über 400 MWp sind wir der größte Anbieter von Photovoltaik Aufdachanlagen in Deutschland.

Sind Photovoltaik-Anlagen nicht viel zu teuer?

- **Ja**, wenn Sie nach dem Erneuerbare Energien Gesetz Ihren Photovoltaikstrom ins Stromnetz einspeisen.
- **Ja**, weil der selbst erzeugte Strom zu wertvoll ist, um ihn nach der EEG Einspeisevergütung zu verkaufen.
- **Nein**, wenn Sie sich mit dem erzeugten Strom selbst versorgen.
- **Nein**, weil Sie durch Batteriespeicher Ihren Eigenanteil noch erhöhen können.

Und nun?

Reden Sie doch einmal mit uns!

Wir unterstützen Sie dabei, Ihre Energiekosten zu senken und die Umwelt zu schonen.

Seit Gründung im Jahre 2004 haben wir Projekte vom Einfamilienhaus bis zu Industrie-Großanlagen realisiert.

Vor jeder Installation stehen bei uns die Beratung und die fachliche Analyse sowie eine Machbarkeitsstudie mit Wirtschaftlichkeitsberechnung. Dann erst folgt die Abwicklung in 6 Stufen:

- Planung
- Genehmigungsverfahren
- Installation
- Inbetriebnahme
- Abnahme
- Dokumentation

Wir beraten Sie gerne ausführlich!

Und überraschen Sie mit einem Angebot, das Sie elektrisieren wird.

Monitoring und Anlagenüberwachung erhöhen Ihre Anlagensicherheit. Über einen Rahmenvertrag der Firma Solartechnik Stiens können Sie Ihre neue Solaranlage gegen Sachschäden versichern.

Wir bleiben auch nach der Inbetriebnahme immer für Sie erreichbar.



Solarzentrum Ostwestfalen

Kurze Breite 20
34414 Warburg

Telefon: 05641/741688
Telefax: 05641/741687

E-Mail: lohe@solartechnik-stiens.de
Internet: www.solartechnik-stiens.de



Energie selbst erzeugen und durch Eigenverbrauch die Energiekosten reduzieren!

Wir zeigen Ihnen, wie das geht.

Wir bieten Ihnen

- einen kostenlosen Solarcheck,
- ein Komplettangebot inklusive Wirtschaftlichkeitsprognose,
- die fachgerechte Montage Ihrer PV-Anlage,
- Speichersysteme sowie
- Brauchwasserwärmepumpen.

Alles aus einer Hand!

Abgerundet wird das Angebot durch spezielle Versicherungen zu Top-Konditionen. Größten Wert legen wir auf die Auswahl der Komponenten und eine fachgerechte Installation der Anlagen. Die Zufriedenheit der Kunden ist unser oberstes Ziel!

Um den Eigenverbrauch einer Photovoltaikanlage zu steigern und die Kosten für Öl oder Gas zu senken, sind Brauchwasserwärmepumpen ideale Ergänzungen. Gern beraten wir Sie dazu. Auch Speichersysteme erhöhen Ihre Unabhängigkeit vom Energieversorger durch

eine signifikante Steigerung des Eigenverbrauchs. Das Solarzentrum Ostwestfalen ist aus der Firma Solar-technik Stiens GmbH & Co KG mit Sitz in Kaufungen im Jahr 2008 entstanden. Solar-technik Stiens ist der größte Anbieter von Photovoltaik Aufdachanlagen in Deutschland und verfügt in ganz Deutschland über ein dichtes Netz von Beratern, ist aber auch international tätig. Seit der Gründung im Jahr 2004 durch den Geschäftsführer und Inhaber Georg Stiens wurden bisher über 16.000 Projekte mit einer Gesamtleistung von über 420 MWp realisiert.

Das Solarzentrum Ostwestfalen hat seit der Gründung in 2008 über 800 Photovoltaikanlagen jeder Größenordnung, vom Einfamilienhaus über landwirtschaftliche Objekte bis hin zu Industrie-Großanlagen errichtet. Wir legen großen Wert auf persönliche Betreuung, daher finden wir stets einen Ansprechpartner in Ihrer Nähe, der von Anfang an begleitet und auch die Nachbetreuung übernimmt.

Gern stehen wir Ihnen bei Fragen oder dem Wunsch nach einem Angebot zur Verfügung, wir freuen uns auf Ihre Nachricht.



Solaxis GmbH

Heinrichstraße 10
47475 Kamp-Lintfort

Telefon: 02842/96550
Telefax: 02842/9655-20

E-Mail: info@solaxis.de
Internet: www.solaxis.de



Über Uns

Die 2007 gegründete Solaxis GmbH in Kamp-Lintfort ist einer der führenden Anbieter der Region NRW für Photovoltaikanlagen. Neben einer individuell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmten Planung bieten wir Ihnen eine professionelle Installation Ihrer Photovoltaik-Anlage mit hochwertigen Komponenten an. Kurze Lieferzeiten und eine termingerechte Lieferung zur Baustelle sowie eine aktive Betreuung vor Ort durch unsere Technik garantieren Planungssicherheit. Mit unserem Wartungs- und Überwachungsservice stehen wir Ihnen auch nach der Installation für Ihre Photovoltaik-Anlage zur Verfügung.

Zielgruppen und Anwendungsbereiche

- Privathaushalte
- Gewerbebetriebe
- Industrie- und Flachdächer
- Landwirtschaftliche Betriebe
- Freilandanlagen
- Solarcarports

Neue Unabhängigkeit gewinnen

Werden Sie Ihr eigener Stromlieferant. Mit einer Solaranlage produzieren Sie große Teile Ihres Stroms selbst – zu Hause auf dem Dach.

Energiekosten dauerhaft senken

Je mehr Solarstrom Sie selbst nutzen, umso stärker senken Sie Ihre Energiekosten. Und mit einem Energiespeicher nehmen Sie Ihren überschüssigen Strom dann in Anspruch, wenn Sie ihn benötigen.

Sicher Investieren

Eine auf 20 Jahre festgesetzte Vergütung macht Ihre Solaranlage zu einer sicheren Investition.

Ihre persönliche Energiewende

Mit z.B. 18 Modulen auf ca. 38m² Dachfläche können Sie den durchschnittlichen Jahresstromverbrauch für eine 4-köpfige Familie von etwa 4.000kWh erzeugen! Überschüssige Solarstromerträge können Sie in das öffentliche Stromnetz einspeisen oder für die spätere Nutzung in Ihrem Energiespeicher speichern.



Sonnen- und Windenergie- anlagenbau GmbH

Karl-Hermann-Straße 14
45701 Herten

Telefon: 02366/43965
Telefax: 02366/41428

E-Mail: post@swb-herten.de
Internet: www.swb-herten.de



Ihr Partner für umweltfreundliche Haustechnik

Die Sonnen- und Windenergieanlagenbau GmbH wurde 1980 als Handwerksbetrieb in Selbstverwaltung gegründet. Als Team von 10 Mitarbeitern installieren wir haustechnische Anlagen und informieren Sie über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten heutiger Energiespar-techniken.

Ein Solarstromsystem soll 20 Jahre und länger störungsfrei die Sonnenenergie einfangen und sicher in elektrische Energie umwandeln. Wenn Sie in eine Photovoltaikanlage investieren wollen, ist deshalb die Qualität der Komponenten, des Systems und der Installation von größter Wichtigkeit. Wir als Fachhandwerker vor Ort beraten Sie kompetent bei Ihrer Entscheidungsfindung und beantworten Ihre Fragen zur Eignung des Daches, zur Größe der Anlage sowie zur Wirtschaftlichkeit.

Wir montieren Module der Firmen Panasonic, Bosch, LG und REC. Langjährige intensive Entwicklungsarbeit und Praxiserfahrung haben eine Technologie reifen lassen, die hocheffiziente Qualitätsmodule hervorbringt.

Unser Leistungsangebot

- Photovoltaikanlagen für die Erzeugung von Strom aus Solarstrahlung
- Optimierung der Selbstnutzung des erzeugten Solarstroms
- Stromspeicher für PV-Anlagen und Kraft-Wärme-Kopplung
- Thermische Solaranlagen für Heizung und Warmwasser
- Beratung im Rahmen des NRW-Programms „Solarcheck“ und „Gebäudecheck Energie“
- Beratung bei der Beantragung von Fördermitteln
- Planung der kompletten Gebäudeausstattung
- CO₂-neutrales Heizen mit Holzpelletkessel
- Energieeffizientes Heizen mit Brennwertkessel und Kraft-Wärme-Kopplung
- Wandheizung für optimales Raumklima
- Regenwassernutzung für die Schonung unserer Trinkwasser-Ressourcen und Entlastung der Abwasserkanäle

Aktuelle Informationen und Angebote finden Sie auf unserer Internetseite www.swb-herten.de



Stefan Söhn GmbH

Solartechnik

Uellendahler Straße 481
42109 Wuppertal

Telefon: 0202/2692220
Telefax: 0202/269222 19

E-Mail: Info@soehn-net.de
Internet: www.soehn-net.de



Unsere Geschichte

Seit über 30 Jahren ist das Unternehmen SÖHN als Meisterbetrieb des Dachdecker-, Elektro- und Klempnerhandwerks in Wuppertal ansässig und steht für Qualitäts-Handwerk in Sachen Zimmerei, Dach- und Elektrotechnik. Inhaber Stefan Söhn – selbst Dachdecker- und Klempnermeister – weiß seine Talente und die seiner Mitarbeiter gezielt einzusetzen. Mit traditionellem Handwerk und kreativen, innovativen Lösungen hat sich SÖHN weit über Wuppertal hinaus einen Namen gemacht.

Mit dem Know-How des Dachdecker- und Elektro-Unternehmens plant und installiert SÖHN seit 2005 auch Photovoltaikanlagen – die Königsdisziplin unter den erneuerbaren Energien – und das nicht nur in Deutschland, sondern europaweit.

In den letzten Jahren ist das Unternehmen stetig gewachsen und heute mit über 50 Mitarbeitern Ihr kompetenter Partner für Dach-, Elektro- und Solartechnik. Wir garantieren ein Höchstmaß an Kompetenz, Ideenvielfalt und Kreativität.

Leistungsspektrum

- Fachberatung für Systemplanung und Finanzierung
- Photovoltaikanlagen
- Eigene Elektromeister-/Elektro-Ingenieur-Abteilung
- Netzbetreiber-Absprache
- Eigene maßgefertigte Montagesysteme
- Statikberechnungen
- Eigener Montagekran (30 Tonnen)

Ihr starker Partner für Photovoltaik-Anlagen

Wir bieten mit unseren SÖHN-Solarstrom-Generatoren hochwertige Aufdach- sowie Flachdachlösungen zur sicheren Befestigung von Photovoltaik-Modulen. Eine beliebige Anzahl Module kann schnell und einfach auf die bestehende Dacheindeckung montiert werden. Unsere fachliche Kompetenz und praktische Erfahrung aus der Lieferung & Montage von Photovoltaikanlagen in der Größenordnung von 2 kW bis 5 MW mit Steildach-, Trapezblech- und Flachdachsystemen sowie Sonderkonstruktionen fließen in Ihr Montageprojekt ein.



Sybac Energie GmbH

Heßlingsweg 6
44309 Dortmund

Telefon: 0231/967 89 96 - 0
Telefax: 0231/967 89 96 - 9

E-Mail: mail@sybac-energie.de
Internet: www.sybac-energie.de



Wir betrachten ENERGIE ganzheitlich

Die SYBAC Energie GmbH hat seit 2004 Erfahrungen in der Projektierung und Umsetzung von Solarkraftwerken. Wir verfügen über ein erfahrenes Team aus Ingenieuren, Technikern und Beratern.

Wir bieten Photovoltaik-Anlagen zur Produktion von Eigenstrom, intelligente Lichtsysteme mit energie-sparender LED-Technik und Blockheiz-Kraftwerke im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung an. Bei unseren Produkten setzen wir auf hohe Qualität.

Wir schaffen individuelle Lösungen

Wir beleuchten das Thema Energie ganzheitlich und bieten individuelle Lösungen und Konzepte zur nachhaltigen Reduzierung der Energiekosten Ihres Unternehmens oder Ihrer Kommune an.

Beispiele unserer Zielgruppen

- Logistiker
- Autohäuser
- Verbrauchermärkte
- Möbelhäuser
- Kommunen
- Produktionsbetriebe
- Verwaltungsgebäude
- Krankenhäuser
- Badebetriebe

Wir stehen an Ihrer Seite

SYBAC Energie begleitet Sie in allen Phasen der Realisierung Ihres Projekts – von der Beratung und Planung, der Erstellung von Finanzierungsmöglichkeiten, über die Montage und Installation, bis hin zu unseren Wartungsleistungen während des Betriebs.



TÜV Rheinland

Energie und Umwelt GmbH

Am Grauen Stein
51105 Köln

Telefon: 0221/806-5200
Telefax: 0221/806-1350

E-Mail: solarenergie@de.tuv.com
Internet: www.tuv.com/solarenergie



Geschäftsfeld Solare Energien

Auf dem Gebiet der Photovoltaik und Solarthermie blickt TÜV Rheinland auf eine über 30-jährige Erfahrung zurück. Sieben akkreditierte Laboratorien in Asien, Amerika und Europa stellen das notwendige Know-how und die Kapazitäten bereit für die Prüfung und Zertifizierung von

- Photovoltaikmodulen
- Solarkollektoren und
- Komponenten

TÜV Rheinland ist an der internationalen Entwicklung zur Nutzung und Qualitätssicherung der Solarenergie maßgeblich beteiligt und in internationalen Standardisierungskomitees vertreten. Hersteller von Solarmodulen weltweit lassen ihre Produkte von TÜV Rheinland prüfen und zertifizieren, um internationale Markt-Zulassungen zu erhalten. Die Zertifikate vom Marktführer haben eine hohe Anerkennung bei Anwendern und Investoren.

Das weltweit modernste Prüfzentrum für solare Energien in Köln qualifiziert und zertifiziert nach den gültigen internationalen und nationalen Normen. Qualifizierungsschwerpunkte sind Sicherheit, Energieeffizienz, Qualität und Haltbarkeit. Ein großer Vorteil ist, dass sowohl die Prüfungen und regelmäßigen Produktionsinspektionen als auch die Zertifizierungen aus einer Hand erbracht werden.

Weitere Dienstleistungen:

- Komponentenprüfungen (Anschlussdosen, Kabel, Stecker, Wechselrichter, Montagesysteme)
- Spezialprüfungen (Feuertests, Salznebel-Korrosion, Ammoniakbeständigkeit etc.)
- Qualitätssicherung (STC-Messungen, Flasher-Qualifizierungen, Verschiffungsinspektionen)
- Solaranlagen (Standortevaluierung, Abnahmeprüfungen, Ertragsgutachten, Anlagenmonitoring, Schadensfallgutachten)
- Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (Charakterisierung, Sicherheit, Langzeitverhalten)
- Markenmanagement (Internet Plattform TUVdotCOM, Authentifizierungssystem)
- Bankability Service (Anlagenabnahmen, Stichprobenprüfungen)
- Benchmarking von PV-Modulen (PV+Test - unabhängiger PV-Modultest)
- Zertifizierung von Installationsbetrieben für PV-Anlagen



Verbraucherzentrale NRW

Mintropstraße 27
40215 Düsseldorf

Telefon: 0211/3809-191
Telefax: 0211/3809-187

E-Mail: energieberatung@vz-nrw.de
Internet: www.vz-nrw.de/energieberatung



Sie interessieren sich für eine Photovoltaik-Anlage?

Unsere Energie-Experten beraten Sie anbieterunabhängig dazu,

- ob Ihr Haus geeignet ist,
- wann sich eine solche Anlage für Sie lohnt und
- wo Sie Fördermittel erhalten.

Solarstromcheck bei Ihnen zu Hause

Unsere Energieberaterin oder unser Energieberater kommt zu Ihnen und bewertet die Eignung des Daches und die baulichen Gegebenheiten.

Im Anschluss geben wir Ihnen eine Einschätzung, ob der Einsatz einer Photovoltaikanlage sinnvoll erscheint, empfehlen Ihnen gegebenenfalls Art und Größe der Anlage, geben Ihnen wichtige Hinweise zu technischen Rahmenbedingungen und beziffern die zu erwartenden Investitionskosten.

Wir errechnen den voraussichtlichen Jahresertrag der Anlage, die Höhe der Einspeisevergütung, geben Ihnen Hinweise zur Inanspruchnahme öffentlicher Fördermittel und legen Ihnen eine einfache Wirtschaftlichkeitsberechnung vor.

Der 90-minütige Vor-Ort-Service kostet 60 Euro. Dieses Angebot können wir derzeit nicht in allen NRW-Kommunen anbieten.

Ob der Solarstromcheck in Ihrer Kommune angeboten wird, erfahren Sie über die Postleitzahl-Suche unter www.vz-nrw.de/energieberatung oder in jeder Beratungsstelle.

Energieberatung in der Beratungsstelle

In knapp 60 Beratungsstellen und über 30 Energiestützpunkten können Sie für fünf Euro einen 30-minütigen Termin für ein persönliches Beratungsgespräch mit unseren Energie-Experten vereinbaren.

Sie prüfen, ob sich die Investition in eine Photovoltaik-Anlage lohnt, erläutern die gesetzlichen Vorschriften sowie Fördermöglichkeiten. Die Verbraucherzentrale NRW berät flächendeckend in NRW rund um das Thema „Energie“: unabhängig, kompetent und kostengünstig.

Mehr zu den Energieberatungsangeboten der Verbraucherzentrale NRW erfahren Sie unter www.vz-nrw.de/energieberatung oder in jeder Beratungsstelle der Verbraucherzentrale!



Versicherungsmakler Rosanowske GmbH & Co. KG

Annastraße 35
51149 Köln

Telefon: 02203/9888701
Telefax: 02203/9888709

E-Mail: kontakt@rosa-versicherungen.de
Internet: www.rosa-photovoltaik.de



Mit Sicherheit Strom erzeugen:

Versicherungsmakler Rosanowske GmbH & Co. KG

Seit dem Jahr 2006 widmet sich die Versicherungsmakler Rosanowske GmbH & Co. KG nahezu ausschließlich der Versicherung von Projekten der erneuerbaren Energien. Allein im Bereich der Photovoltaik wurden bislang Versicherungslösungen für Anlagen mit einer Gesamtleistung von über 3,6 Gigawatt realisiert. Heute zählt das Unternehmen zu den marktführenden Versicherungsmaklern im deutschen Segment der Photovoltaik.

Kompetenz durch Spezialisierung

Als spezialisierter Versicherungsmakler hat das Unternehmen stets die Interessen seiner Kunden im Blick. Von der Angebotserstellung bis hin zur Schadenregulierung steht jederzeit ein kompetenter Ansprechpartner zur Seite.

Zum Klientel des Unternehmens zählen:

- Hersteller
- Systemanbieter
- Montageunternehmen
- Elektro-Fachbetriebe
- Investmentunternehmen / Beteiligungsgesellschaften

- Betreiber von Anlagen
- Stromversorger

Exklusive Versicherungskonzepte

Das Angebot umfasst u. a. folgende Versicherungssparten, zu denen größtenteils exklusive Sondervereinbarungen mit namhaften deutschen Versicherungsunternehmen bestehen:

- Photovoltaikversicherungen / Solarparkversicherungen
- Windkraftanlagen-Versicherung / Kleinwindanlagen-Versicherung
- Betreiber-Haftpflichtversicherungen / Betriebliche Haftpflichtversicherungen
- Montageversicherungen / Umsatzbezogenen Montageversicherungen
- sonstige Versicherungslösungen für Unternehmen der erneuerbare Energien

Informationen

Detaillierte Informationen zu Leistungen, Produktgebern, Tarifen und Konditionen sind auf www.rosa-photovoltaik.de abrufbar.



VM Edelstahltechnik GmbH

Bannerwerthstraße 6
58840 Plettenberg

Telefon: 02391/6016630
Telefax: 02391/60166350

E-Mail: info@vm-edelstahltechnik.de
Internet: www.vm-edelstahltechnik.de



Innovationsmotor für Montageteile

Zielstrebigkeit und der Wunsch optimale Produkte mit wirtschaftlichen Lösungen anzubieten, hat VM-Edelstahltechnik seit seiner Gründung ausgezeichnet.

Schon seit vielen Jahren sind wir in der Photovoltaik-Branche tätig. Unser Anspruch war und ist es, innovative und praktische Produkte für Solar Unterkonstruktionen zu entwickeln und anzubieten.

Dies macht uns zum kompetenten Partner für Solarunterkonstruktionen, da wir die Anforderungen und Problemstellungen der Branche kennen und daher entsprechende wirtschaftliche Lösungen anbieten, sowie bei Bedarf auch individuell entwickeln, können.

Produktinnovationen

- Verdrehsicherung für Hammerkopfschrauben
- Diebstahlsicherung für Solarmodule
- Weiterentwicklung von Dachhaken zu „Hightech“-Produkten
- Unterkonstruktionen für Solarthermie- und Photovoltaik-Anlagen
- VM Carport-System mit Photovoltaikmodulen

Einer für alle

Für unser EFA-System: „Einer Für Alle“ (EFA) benötigen Sie für die Montage nur noch einen 6-mm Inbusschlüssel. Mit dem EFA-System können Sie die Modulschienen, die Rand- oder Mittelklemmen oder die Profile befestigen.

Vorteile für den Kunden

- Weltweites Einsatzgebiet und Erfahrung
- Innovation aus erster Hand
- Entwicklung und Produktion arbeiten eng zusammen
- Große Lagerkapazitäten und schnelle Lieferung
- Zeit- und Kostenersparnis durch innovative Produkte
- Prototypentwicklung und Prototyperstellung
- Vielfältige Anwendungsbereiche unserer Produkte

VM Edelstahltechnik – immer die richtige Wahl

Wir stehen für hohe Leistungsfähigkeit, individuelle Lösungen und jede Menge Innovation, wobei die Kundenzufriedenheit nie aus den Augen verloren wird. Unsere Entwicklungsabteilung steht im ständigen Dialog mit unserer Produktion, so dass Ihr fertiges Produkt allen Anforderungen gerecht werden kann.



W. D. Düllmann GmbH & Co. KG

Feldstraße 44
44141 Dortmund

Telefon: 0231 / 55 69 33 – 0
Telefax: 0231 / 55 69 33 – 55

E-Mail: info@duellmann.de
Internet: www.duellmann.de



Die Firma W.D. Düllmann GmbH & Co. KG ist nunmehr seit fast 90 Jahren auf Elektroinstallationen und Schaltanlagenbau im Mittel- und Niederspannungsbereich spezialisiert. Seit 1993 wächst der Geschäftsbereich Photovoltaik kontinuierlich.

Wir bieten Ihnen schlüsselfertige Photovoltaik-Anlagen aus einer Hand.

Um eine optimale Auslegung und Montage unserer Anlagen zu gewährleisten, arbeiten wir nur mit qualifizierten Ingenieuren, Elektromeistern, Elektroinstallateuren, Solarteuren und ausgebildeten Dachdeckern.

Vertrauen Sie in unsere langjährige Erfahrung!

Beratung

Wir nehmen uns Zeit für Sie und beraten Sie gerne – persönlich und individuell. Technisch und ökonomisch.

Planung, Analysen und Gutachten

Durch eine detaillierte Verbrauchsanalyse und eine individuelle Auslegung, erreichen wir die höchsten Erträge für Ihre PV-Anlage, einen optimierten Eigenverbrauch sowie eine sinnvolle Einbindung in ihre Architektur.

Verkauf

Unsere Produkte erfüllen durch die sorgfältige Auswahl unserer Lieferanten immer den höchsten Qualitätsstandard.

Montage

Wir bieten Ihnen schlüsselfertige Photovoltaik-Anlagen nach dem IEC-Standard – inklusive Dachdeckerarbeiten und Montage.



ZSD GmbH zentralsolar deutschland

Pliniusstraße 8
48488 Emsbüren

Telefon: 05903/932 02-0
Telefax: 05903/932 02-99

E-Mail: info@zsd-solar.de
Internet: www.zsd-solar.de



Wenn auch Sie zu den Menschen gehören, die bereits jetzt an Ihre Zukunft denken und gerade beim Thema Energie alternative Wege beschreiten möchten, dann sind Sie bei zentralsolar deutschland genau richtig.

Das Unternehmen

In Rheine fing alles an. In Emsbüren direkt an der A31 geht die Erfolgsgeschichte weiter. Als mittelständisches Unternehmen der Solarbranche bedienen wir unsere Kunden mit hochwertigen Solarmodulen, Wechselrichtern und Montagesystemen. Nicht „von der Stange“, sondern individuell auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten unserer Kunden zugeschnitten. Dies belegen auch unsere Zertifikate und Auszeichnungen. Nur wenige Unternehmen in Deutschland haben es bis heute geschafft, in sämtlichen vier Kategorien RAL-zertifiziert zu sein. ZSD GmbH – zentralsolar deutschland schon.

Unsere Produkte

Bei zentralsolar deutschland erhalten Sie nicht nur erstklassige Komponenten, sondern ein in allen Teilen aufein-

ander abgestimmtes System. Dazu gehören neben unseren Solarmodulen vor allem ein zeitsparendes Montagesystem, das statisch auf dem allerneuesten Stand ist und jedem Wind und Wetter trotzt. Die hohen Wirkungsgrade unserer Wechselrichterrunden das System ab. Auch wenn es um die Wasserspeicherung geht, bieten wir Ihnen mit unserer zentraltherme in unterschiedlichen Größen das richtige System.

Unsere Mission:

„Wir verpflichten uns gegenüber nachfolgenden Generationen, ressourcenschonende und wertstabile Photovoltaiksysteme ganzheitlich zur Verfügung zu stellen, die allen die Möglichkeit geben, sich nachhaltig und verantwortungsbewusst mit Energie zu versorgen.“

Weitere Informationen zum Unternehmen und den innovativen Produkten finden Sie auch unter www.zsd-solar.de

Unsere Referenzen sprechen für sich



Flughafen Düsseldorf International, 135 kWp



Industriehalle Rheine, 1.600 kWp

Impressum

EnergieAgentur.NRW
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Telefon: 0211/837 1930
E-Mail: info@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de
www.photovoltaik.nrw.de

© EnergieAgentur.NRW/EA288

Gestaltung

www.engelundnorden.de

Stand

02/2014

Bildnachweis

Titel: anweber – Fotolia.com
S. 2: ctvvelve, esbobeldijk, PHOTOERICK
slavun, warrantbuffet, nema78,
Gekon, Omika – alle Fotolia.com;
S. 4: Ingo Bartussek – Fotolia.com;
S. 5: ctvvelve – Fotolia.com;
S. 7: Kyu Oh/Getty Images
S. 8: Jürgen Fälchle, creativenature.nl –
beide Fotolia.com;
S. 9: goldbany, Wolfgang Cibura –
beide Fotolia.com;
S. 10: vector/AngelaStolle – Fotolia.com
S. 11: Rheinland Solar GmbH & Co. KG –
Fachpartner von Easycarport (2)
S. 12: nema78 – Fotolia.com

