

## Energieerzeugung und Speicherung der neuesten Generation



Onboard Webserver  
serienmäßig!



### **PV-Wechselrichter**

Baureihe TLS  
4.000 W – 17.000 W

### **LIONIC<sup>®</sup> solar**

BENNING Li-Energiespeicher

## Qualität und Service... ... für den Weltmarkt



### Sicherheit durch Erfahrung – wirtschaftlich durch Innovation

Seit mehr als einem halben Jahrhundert tragen BENNING Produkte zu mehr Sicherheit, Effizienz und besserer Ressourcenausnutzung bei. Intelligente Lösungen zur Umwandlung von Strom in vielfältig nutzbare oder speicherbare Energie zeichnen das Unternehmen aus.

Heute gilt BENNING weltweit als „Qualitätsführer“ für zuverlässige Smart-Efficiency Stromversorgungen für die Telekommunikation, Industrie, Medizin- und Datentechnik.



BENNING Werk 2, Bocholt - Deutschland

#### Das Fertigungsprogramm

Heute umfasst das Fertigungsprogramm, Prüf- und Messgeräte, Gleichrichter- und Wechselrichter-Systeme, USV-Anlagen, Gleichspannungswandler, Netzgeräte, Ladegeräte für Antriebsbatterien, Li-Energiespeicher und die Instandsetzung elektrischer Maschinen von bis zu 120t.

#### Kompetenz weltweit

Mit einer weltweiten Organisation von Niederlassungen, die für Montage, Vertrieb und Service zuständig ist, bietet BENNING globale Kundennähe, technische Kompetenz und ein leistungsfähiges Servicekonzept.

Prüf- u. Messgeräte für die PV Installation

PV-Wechselrichter von 4.000W bis 17.000W

**LIONIC solar**  
BENNING Li-Energiespeicher

### Qualität und Zuverlässigkeit „Made in Germany“

BENNING SOLAR Wechselrichter und Speichersysteme werden in Deutschland entwickelt und dort mit hoher Fertigungstiefe produziert. Um die ausgezeichnete Qualität der Wechselrichter zu gewährleisten, tragen modernste Prüfverfahren in allen Produktionsschritten zur Qualitätssicherung bei.

Alle Wechselrichter werden, bevor sie das Werk verlassen, einem ausführlichen, vollautomatischen Leistungs- und Funktionstest unterzogen.

Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Installation und Inbetriebnahme von BENNING SOLAR Wechselrichtern schnell und unkompliziert erfolgt.

Mit BENNING SOLAR setzen Sie auf:

- Zuverlässige Wechselrichter mit serienmäßig integriertem Datenlogger, Webserver und Onlineportal
- „Plug & Play“ bei der Installation
- Qualität „Made in Germany“
- Service und Support aus mehr als 20 internationalen Niederlassungen
- Gewährleistung durch einen deutschen Hersteller
- Einen PV-Online-Shop (24/7) mit erstklassiger Logistik und kurzen Lieferzeiten
- Hocheffiziente LIONICsolar® Energiespeichersysteme

Flexibilität in der Auslegung,  
Eingangsspannungsbereich von 120 V – 1000 V



PV-Wechselrichter 4.000 W – 8.000 W

PV-Wechselrichter  
8.000 W – 17.000 W



## Einfach und flexibel, wir konzentrieren uns auf das Wesentliche!

Die Vielfalt der Möglichkeiten bei der Anlagenplanung ist beinahe unüberschaubar. Verschiedene Modultypen, Wechselrichter, Standorte und Dachneigungen müssen zu einem optimalen Gesamtsystem zusammengefügt werden.

Der weite Eingangsspannungsbereich der BENNING SOLAR Wechselrichter von 120 V – 1000 V ermöglicht den flexiblen Einsatz in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen und Leistungsgrößen, z.B.:

- Privathäuser
- Landwirtschaft
- Industrie- und Gewerbedächer
- Freilandflächen

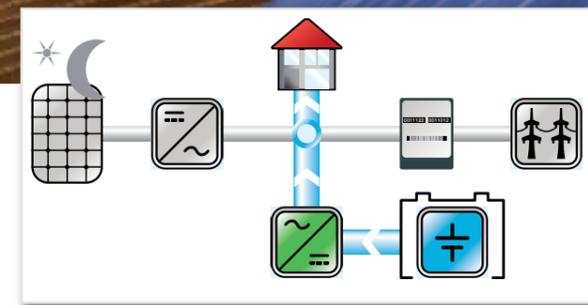
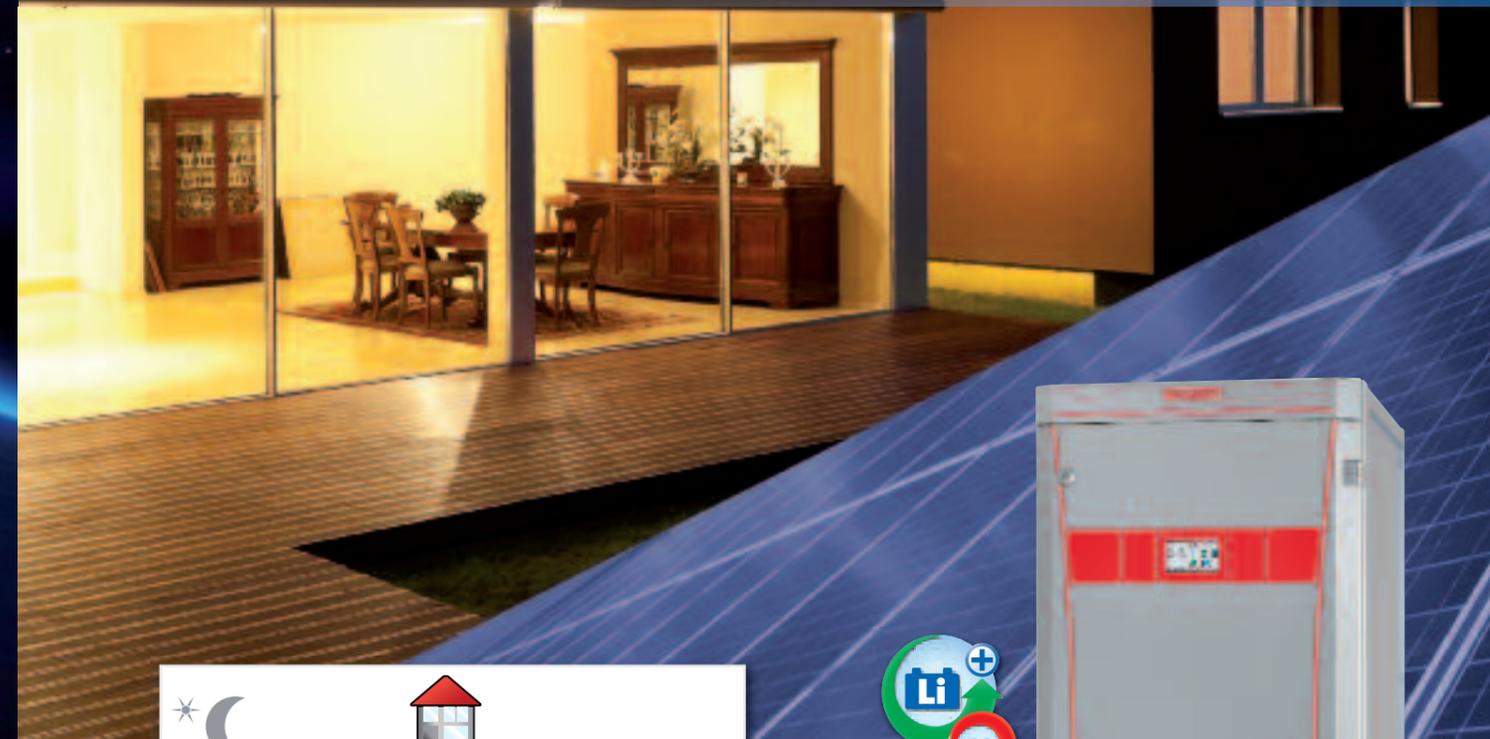
## Optimierte Flächennutzung durch 120 V Eingangsspannung

BENNING TLS Wechselrichter können an einem Eingang bereits ab 120V Spannung betrieben werden. Dieses ermöglicht den effizienten Betrieb auch kleiner Generatorflächen innerhalb des Gesamtsystems.

Dazu gehören beispielsweise:

- Gauben
- Walmdächer
- Carports
- Garagen

## LIONICSolar®-Batteriespeichersystem Die intelligente Speicherlösung



Verwendung der gespeicherten Energie am Abend bzw. in der Nacht



LIONIC solar®  
BENNING  
Li-Energiespeicher

LICUBE  
Modulare LiFePo<sub>4</sub> Batterie



## Effiziente Speicherung von regenerativ gewonnenem Strom

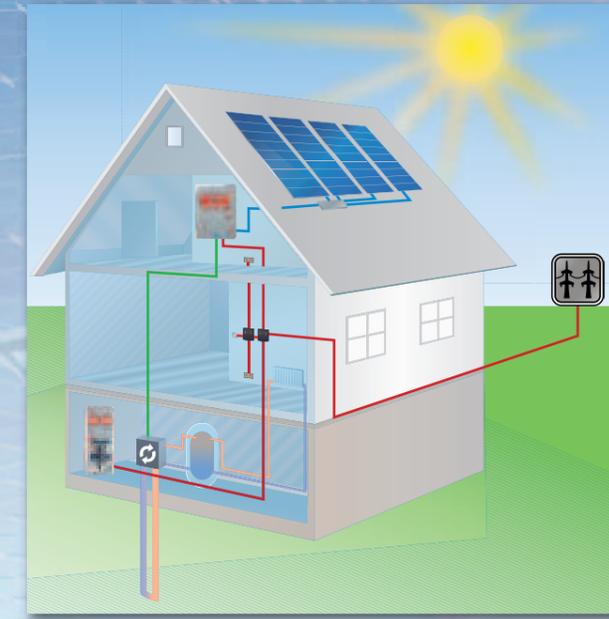
Die effiziente Stromspeicherung, kombiniert mit einem von der Tageszeit unabhängigen Eigenstromverbrauch, bietet dem Anlagenbetreiber ein außerordentliches Einsparungspotenzial. Nachhaltigkeit die sich auszahlt, denn die Ersparnis wächst mit jeder Strompreiserhöhung.

LIONICSolar®-Batteriespeichersysteme können in allen Bereichen der regenerativen Energiespeicherung, z.B. auch in der Windenergie eingesetzt werden.

## Vorteile des LIONICSolar®-Batteriespeichersystems

- Flexibel einsetzbar durch AC- und DC-Kopplung
- Hoher Gesamtanlagenwirkungsgrad
- Sicherheit durch ein ganzheitliches Produkt aus einer Hand
- Zukunftssicher durch Nachrüstbarkeit
- Modulare Erweiterbarkeit
- Effiziente Speicherung durch moderne Li-Ion Technologie

# Hohe Nettoersparnis durch die Kombination von Eigenverbrauch mit dynamischer 70 % Wirkleistungsbegrenzung



Der durch die PV-Anlage erzeugte Strom lässt sich tagsüber, direkt und somit effizient im eigenen Haus nutzen. In Kombination mit einem Energiespeichersystem kann auch Nachts vom regenerativ erzeugten Strom profitiert werden.



## Mehr rausholen – mit dynamischer 70 % Wirkleistungsbegrenzung

Alle Solarstromanlagen müssen laut Erneuerbaren-Energien-Gesetz an einem Einspeisemanagement (EinsMan) teilnehmen. Diese netzstützende Maßnahme ermöglicht dem Netzbetreiber, in kritischen Situationen, die Einspeiseleistung angeschlossener PV-Anlagen per Rundsteuerempfänger (RSE) zu reduzieren.

Generell können an allen dreiphasigen BENNING TLS Wechselrichtern die vier Steuerleitungen des Rundsteuerempfängers direkt angeschlossen werden. Damit kann die gesetzlich geforderte Funktionalität ohne weitere Steuer- oder Umwandlungsbox, kostengünstig realisiert werden.

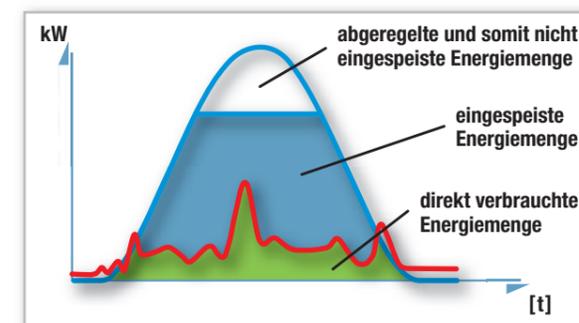
Für Betreiber von PV-Anlagen unter 30kWp besteht die Möglichkeit einer Alternative um die Investitionskosten zu minimieren. Anstatt der Verwendung eines Rundsteuerempfängers wird die eingespeiste Wirkleistung am Netzverknüpfungspunkt auf 70% der Anlagenleistung begrenzt.

Eine dynamische 70% Wirkleistungsbegrenzung ermöglicht die zusätzliche Erzeugung von direkt verbrauchtem Strom. Mit diesem Konzept kann mehr Energie von der PV-Anlage produziert werden, was den Gesamtertrag maximiert.

Die technische Umsetzung erfolgt unter Zuhilfenahme eines Verbrauchszählers, der über die serienmäßig verbaute S0-Schnittstelle an den Wechselrichter angebunden werden kann.

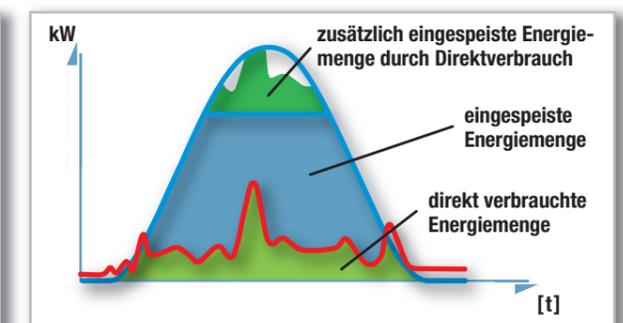
Die so aufgebaute, fehlersichere Verbindung ermöglicht eine dynamische 70% Wirkleistungsbegrenzung ohne die Anschaffung einer zusätzlichen Steuereinheit.

### Statische 70% Wirkleistungsbegrenzung



Bei der statischen Wirkleistungsbegrenzung wird die Ausgangsleistung des Wechselrichters auf 70% der angeschlossenen DC-Leistung begrenzt.

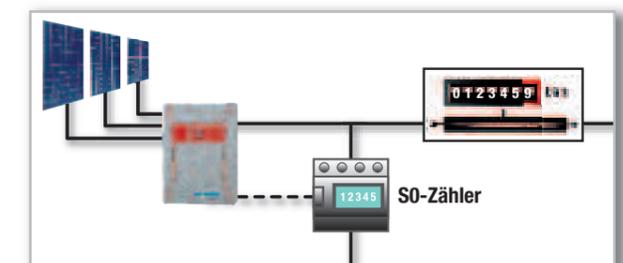
### Dynamische 70% Wirkleistungsbegrenzung



Bei der dynamischen 70% Wirkleistungsbegrenzung wird die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters nicht fix eingestellt, sondern variiert je nach aktuellem Eigenbedarf.

### Vorteile für den Anlagenbetreiber

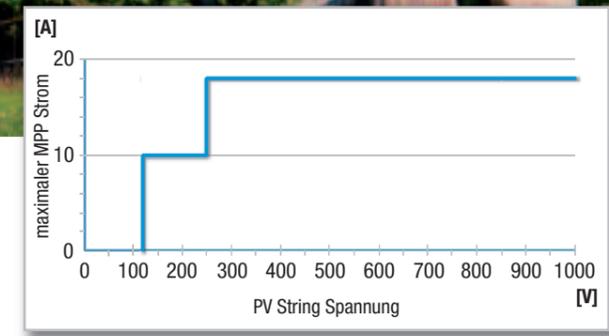
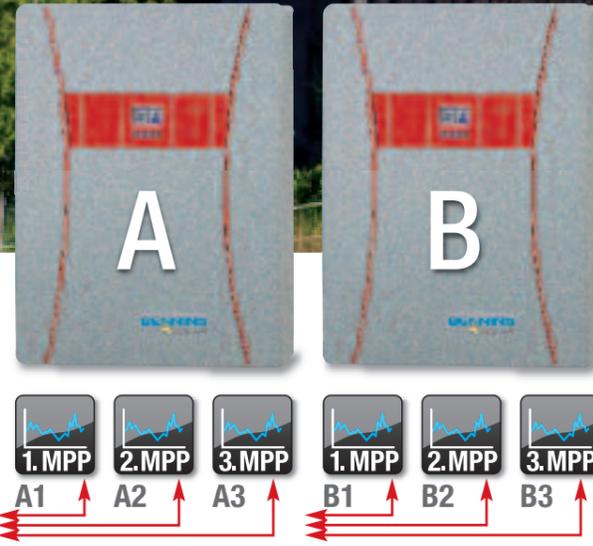
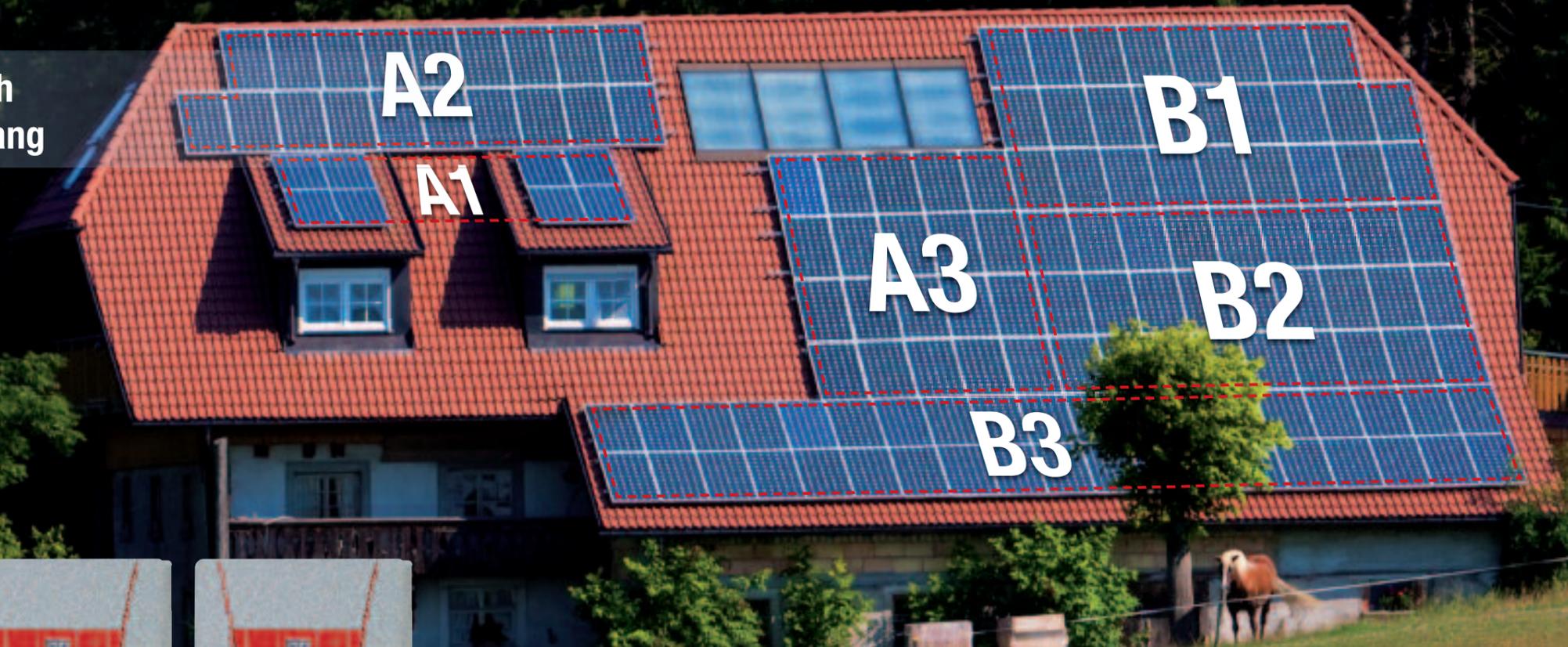
- bis zu 8% mehr Gesamtertrag durch dynamische 70% Wirkleistungsbegrenzung
- serienmäßige S0-Schnittstelle
- keine zusätzliche Kommunikationshardware notwendig
- kombinierbar mit dem LIONICSolar® Energiespeichersystem



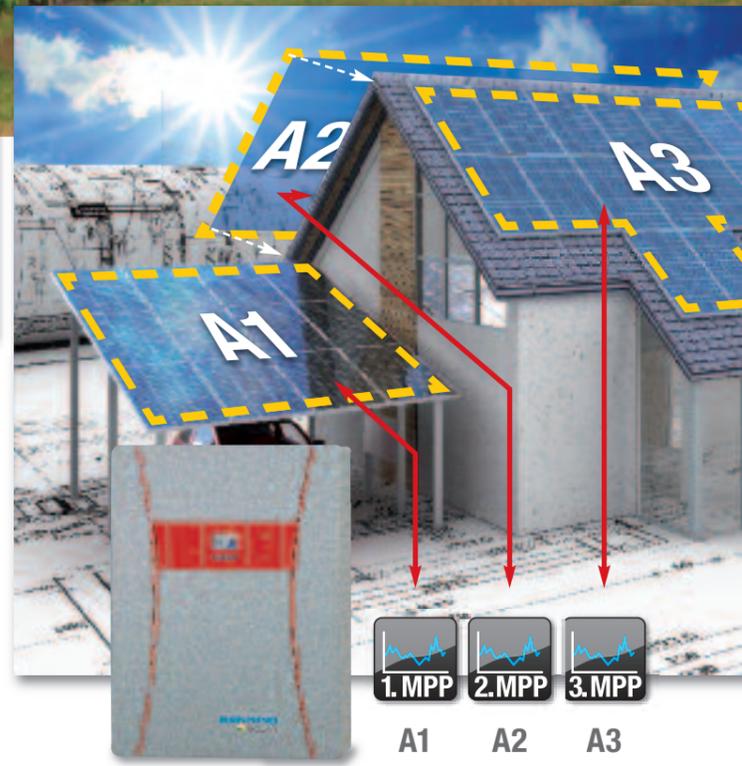
Anschluss eines Verbrauchszählers an die serienmäßige S0-Schnittstelle der TLS Wechselrichter zur dynamischen 70% Wirkleistungsbegrenzung.

## Hoher Anlagenwirkungsgrad durch 3 MPP Tracker und 120 V DC Eingang

„Mit der TLS Baureihe geben wir dem Solateur „einen“ Wechselrichter an die Hand, mit dem er die PV-Installation auch für komplexe Dachkonstruktionen einfach planen kann.“



Eingangsspannungscharakteristik Eingang B/C am TLS 4.3 - TLS 17.3



### MPP Tracking: schnell, flexibel, effizient – und das gleich 3-mal

Der höchste Leistungspunkt des Photovoltaik-Systems, MPP (Maximum Power Point), ist direkt von der Temperatur, dem Einstrahlungswinkel und der Einstrahlungsstärke abhängig.

Diese Verhältnisse schwanken im Tagesverlauf permanent. Daher muss der jeweils optimale MPP möglichst schnell und exakt ermittelt werden. So wird sichergestellt, dass das Photovoltaiksystem immer im Ertragsoptimum arbeitet.

Jeder BENNING TLS Wechselrichter verfügt über bis zu 3 separate MPP Tracker, die jederzeit flexibel auf Zustandsänderungen reagieren.

### Ihre Vorteile:

- Maximierung des Ertrags durch ein serienmäßiges, globales MPP Tracking
- Optimale Nutzung der Einstrahlungsleistung von unterschiedlichen Dachsegmenten bei komplexen Dachkonstruktionen
- Um 2 – 3 % höherer Gesamtanlagenwirkungsgrad

### 120 V – 1000 V DC-Eingangsspannungsbereich

Auch bei kleinen Anlagen, z.B. auf dem Eigenheim stellt das mehrfach MPP Tracking sicher, dass in jedem Dachsegment die optimale Einstrahlungsleistung genutzt wird. Dazu reicht ein einziger TLS Wechselrichter aus.

Darüber hinaus kann an einem Wechselrichtereingang ein Generator ab 120V DC angeschlossen und wirkungsvoll genutzt werden. So lassen sich kleine Dachflächen sinnvoll in das PV-Anlagenkonzept integrieren.



Effizientere PV-Anlagenauslegung durch optimalen Betrieb auch kleiner Flächen z.B. auf:

- Gauben
- Carports
- Walmdächern
- Garagen



**Datenlogger und  
Webserver serienmäßig,  
Online-Portal inklusive**

Always on! Die perfekte Übersicht zu Ihrer  
PV-Anlage – Bequem und zuverlässig!



Erzeugungs- und Eigenverbrauchsprofil einer PV-Anlage im BENNING SOLAR Portal



## Ohne Zusatzbox online gehen

Mit zunehmender Anlagengröße steigen die Anforderungen an eine zuverlässige Überwachung des Systems. Jede Störung kann einen Energieverlust und damit eine Ertragsminderung für den Anlagenbetreiber bedeuten.

Alle BENNING SOLAR Wechselrichter sind daher serienmäßig mit einem intelligenten Datenlogger und einem integrierten Webserver ausgestattet. Somit kann jeder Wechselrichter einfach mit dem BENNING SOLAR Internet-Portal kommunizieren. **Eine zusätzlich anzuschaffende Kommunikationsbox ist nicht notwendig.**

Bei der Verwendung von mehreren Wechselrichtern in einer PV-Anlage übernimmt ein Gerät die Masterfunktion. Die Kommunikation untereinander erfolgt sicher und schnell über eine serienmäßige BUS-Schnittstelle.

Alternativ ist die Verwendung eines SolarLog® Datenloggers möglich.

## Online-Anlagenüberwachung mit dem BENNING SOLAR Portal

### Online-Portal für weltweit sicheren Zugriff

Die Überwachungs- und Analyseplattform im BENNING SOLAR Portal kann bequem per PC oder einem mobilen Endgeräten bedient werden.

Neben der Auswertung von Ertragswerten können individuelle Vergleiche oder Analysen durchgeführt werden, wie z.B.:

- Vergleiche der Wechselrichter untereinander
- Zeitraum-Vergleichsanalysen
- Auswertung von Betriebszuständen
- Vergleiche mit öffentlichen Standorten

## Das BENNING SOLAR Portal bietet:

- Weltweiten Zugang über das Internet
- Umfangreiches Reporting
- Datenexport-Funktionen
- Ein zentrales Logbuch der PV-Anlage
- Benachrichtigungen per E-Mail



Praxisorientierte Lösungen auf der Basis jahrzehntelanger Partnerschaft mit dem Elektroinstallateur



Ideen gemeinsam umsetzen ...  
... für zufriedene Anlagenbetreiber



**„Plug & Play“ reduziert den Installationsaufwand erheblich**

BENNING SOLAR Wechselrichter können einfach per „Plug & Play“ in Betrieb genommen werden. Selbstverständlich können alle Parametereinstellungen wahlweise über das Grafikdisplay, einen Laptop (RJ 45 Ethernet) oder USB-Stick erfolgen.

**BENNING – Partner des Installateurs**

Seit mehr als 6 Jahrzehnten ermöglicht BENNING dem Elektroinstallateur, durch innovative Produkte, eine effiziente Arbeitsweise. Beispielsweise gilt der Spannungsprüfer DUSPOL® in der Elektrobranche als Synonym für Zuverlässigkeit und Qualität. Mit dem Installationstester PV 1-1 hat BENNING die Prüfung und Inbetriebnahme von Photovoltaikanlagen vereinfacht.

Die BENNING SOLAR „Plug & Play“ Wechselrichter setzen diese Produktphilosophie fort.

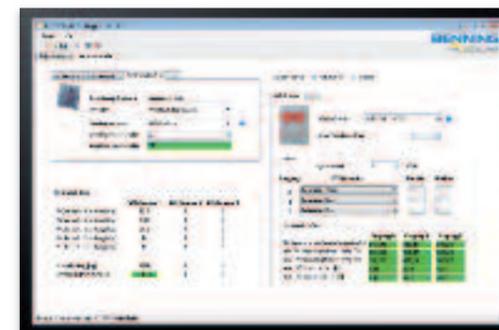


BENNING PV 1-1 – verschiedene Prüf- und Messverfahren zur Inbetriebnahme und Wartung (gemäß VDE 0126-23 (DIN EN 62446)), vereinfacht in einem intuitiv zu bedienenden Messgerät

**Eine intuitive Planungssoftware minimiert Risiko und Planungszeit**

Mit der intuitiven Software BENNING SOLAR designer können Solarteure von der Angebotsphase bis zur Detailplanung alle zur Anlagenauslegung notwendigen Berechnungen ausführen. Die intuitive Bedienung vermeidet Fehler, erhöht die Planungssicherheit und beschleunigt die Arbeit.

Eine individuelle Ergänzung von PV-Modulen und Wechselrichtertypen ist in der integrierten Datenbank möglich. Häufig verwendete Komponenten sind so jederzeit im Schnellzugriff.



Anlagenauslegung mit der Software BENNING SOLAR designer

**Service- und Partnerprogramme für höchste Ansprüche**

Einer der häufigsten Gründe für eine Ertragsminderung von Solaranlagen ist, neben einer nicht optimalen Anlagenauslegung, die fachlich inkorrekte Installation oder Inbetriebnahme der PV-Wechselrichter.

Das BENNING Service & Partner Programm unterstützt PV-Installationsbetriebe und beinhaltet unter anderem:

- Internationalen Service und Support
- 24/7 Hotline
- Technischen Vor-Ort-Service
- Kompetente Ansprechpartner sowohl in der BENNING Zentrale als auch in den mehr als 20 internationalen Niederlassungen
- Schulungen zur Durchführung von Wartungsarbeiten an allen BENNING SOLAR Wechselrichtern
- Vermittlung von Planungs-Know-How zur schnellen und wirtschaftlichen Anlagenauslegung

Geeignet für den Einsatz in Wohngebieten  
... gemäß EMV-Gesetz



## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Ein Photovoltaik-Wechselrichter muss laut EMV-Gesetz bestimmten Schutzanforderungen entsprechen. Das heißt, er darf keine anderen Betriebsmittel, wie z.B. Telefon, TV, WLAN oder Heizung stören. Außerdem dürfen von außen auf den Wechselrichter einwirkende Störgrößen dessen Funktion, insbesondere aus Sicherheitsgründen, auf keinen Fall beeinträchtigen.

BENNING SOLAR legt besonderen Wert auf die korrekte Einhaltung dieser Normen. Daher verfügt BENNING SOLAR über ein eigenes, modern eingerichtetes EMV-Labor.

**BENNING SOLAR TLS Wechselrichter sind für den harten Einsatz im industriellen und kommerziellen Bereich geeignet und erfüllen auch die wesentlich strengeren Vorgaben für den Betrieb der Geräte in Wohngebieten gemäß EMV-Gesetz.**



## BENNING TLS Wechselrichter und Energiespeicher

### PV-Wechselrichter TLS 4.3, 5.3, 6.3, 7.3, 8.3-II



- dreiphasige Wechselrichter
- 2 MPP Tracker
- bis 9.500 Wp empfohlene Anschlussleistung
- integrierter Rundsteuerempfängeranschluss
- dynamische 70% Wirkleistungsbegrenzung über serienmäßigen SO-Eingang
- ab 25 kg
- Abmessungen: B 360 mm x H 506 mm x T 190 mm

### PV-Wechselrichter TLS 8.3, 10.3, 13.3, 15.3, 17.3



- dreiphasige Wechselrichter
- bis zu 3 MPP Tracker
- bis 20.000 Wp empfohlene Anschlussleistung
- integrierter Rundsteuerempfängeranschluss
- dynamische 70% Wirkleistungsbegrenzung über serienmäßigen SO-Eingang
- Plug & Play Installation über Steckverbinder
- ab 43 kg
- Abmessungen: B 455 mm x H 612 mm x T 213 mm

### PV-Wechselrichter TLS 5.1 einphasig



- einphasiger Wechselrichter
- 2 MPP Tracker
- dynamische 70% Wirkleistungsbegrenzung über serienmäßigen SO-Eingang
- Plug & Play Installation über Steckverbinder
- ab 26 kg
- Abmessungen: B 360 mm x H 506 mm x T 190 mm

### LIONICSolar® PV-Batteriespeichersystem



- flexibel einsetzbar durch AC- und DC-Kopplung
- hoher Gesamtanlagenwirkungsgrad
- Sicherheit durch ein ganzheitliches Produkt aus einer Hand
- effiziente Speicherung durch moderne Li-Ion Technologie
- nachrüstfähig
- modular erweiterbar
- Notstromversorgung bei Netzausfall
- Abmessungen bei 4,8kWh Kapazität: H 1400 mm x B 600 mm x T 600 mm

Technische Änderungen vorbehalten.

Detaillierte technische Informationen finden Sie im Internet unter [www.benning-solar.de](http://www.benning-solar.de).



**BENNING in Deutschland**



Benning  
Elektrotechnik und Elektronik  
GmbH & Co. KG  
**Werk I**  
Münsterstr. 135-137  
**Werk II**  
Robert-Bosch-Str. 20  
**46397 BOCHOLT**  
Tel.: +49 (0) 28 71 / 93-0  
Fax: +49 (0) 28 71 / 93 297  
E-Mail: info@benning.de

Niederlassung Ost  
Ludwig-Erhard-Ring 18a  
**15827 DAHLEWITZ**  
Tel.: +49 (0) 3 37 08 / 3 18 74  
Fax: +49 (0) 3 37 08 / 3 18 76  
E-Mail:  
nl-dahlewitz@benning.de

Niederlassung Brüggen  
Deichweg 64  
**41379 BRÜGGEN**  
Tel.: +49 (0) 21 63 / 50 09 94  
Fax: +49 (0) 21 63 / 95 24 45  
E-Mail:  
nl-brueggen@benning.de

Niederlassung Süd-Mitte  
Ahornweg 4  
**63654 BÜDINGEN**  
Tel.: +49 (0) 60 42 / 41 99  
Fax: +49 (0) 60 42 / 41 90  
E-Mail:  
nl-buedingen@benning.de

Niederlassung Oldenburg  
Südgeorgsfehrer Str. 84  
**26689 VRESCHEN-BOKEL**  
Tel.: +49 (0) 44 89 / 94 01 04  
Fax: +49 (0) 28 71 / 93 66 01  
E-Mail:  
nl-oldenburg@benning.de

Niederlassung Remscheid  
Westen 2a  
**42855 REMSCHEID**  
Tel.: +49 (0) 2 02 / 8 70 66 30  
Fax: +49 (0) 2 02 / 8 70 66 39  
E-Mail:  
nl-remscheid@benning.de

Niederlassung Süd  
Bahnhofstr. 26  
**87749 HAWANGEN**  
Tel.: +49 (0) 83 32 / 93 63 63  
Fax: +49 (0) 83 32 / 93 63 64  
E-Mail:  
nl-hawangen@benning.de

**BENNING in Europa**

**Belarus**  
1000 BENNING  
ul. Belorusskaya, 51-25  
224025, BREST, REPUBLIK BELARUS  
Tel.: +375 (0) 1 62 / 97 47 82  
Fax: +375 (0) 1 62 / 29 33 77  
E-Mail: info@benning.brest.by

**Kroatien**  
Benning Zagreb d.o.o.  
Trnjanska 61  
10000 ZAGREB  
Tel.: +385 (0) 1 / 6 31 22 80  
Fax: +385 (0) 1 / 6 31 22 89  
E-Mail: info@benning.hr

**Schweden**  
Benning Sweden AB  
Box 990, Hovslagarev. 3B  
19129 SOLLENTUNA  
Tel.: +46 (0) 8 / 6 23 95 00  
Fax: +46 (0) 8 / 96 97 72  
E-Mail: power@benning.se

**Tschechische Republik**  
Benning CR, s.r.o.  
Zahradní ul. 894  
293 06 KOSMONOSY  
(Mladá Boleslav)  
Tel.: +420 / 3 26 72 10 03  
Fax: +420 / 3 26 72 25 33  
E-Mail: odbyt@benning.cz

**Belgien**  
Benning Belgium  
Power Electronics  
Z. 2 Essestraat 16  
1740 TERNAT  
Tel.: +32 (0) 2 / 5 82 87 85  
Fax: +32 (0) 2 / 5 82 87 69  
E-Mail: info@benning.be

**Niederlande**  
Benning NL  
Power Electronics  
Peppelkade 42  
3992 AK HOUTEN  
Tel.: +31 (0) 30 / 6 34 60 10  
Fax: +31 (0) 30 / 6 34 60 20  
E-Mail: info@benning.nl

**Schweiz**  
Benning Power Electronics GmbH  
Industriestrasse 6  
8305 DIETLIKON  
Tel.: +41 (0) 44 / 8 05 75 75  
Fax: +41 (0) 44 / 8 05 75 80  
E-Mail: info@benning.ch

**Türkei**  
Benning GmbH Turkey Liaison Office  
19 Mayıs Mah. Kürkcü Sokak No:16/A  
34736 Kozyatağı  
Kadıköy / İSTANBUL  
Tel.: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 46  
Fax: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 47  
E-Mail: b.dinler@benning.com.tr

**Frankreich**  
Benning  
conversion d'énergie  
43, avenue Winston Churchill  
B.P. 418  
27404 LOUVIERS CEDEX  
Tel.: +33 (0) / 2 32 25 23 94  
Fax: +33 (0) / 2 32 25 13 95  
E-Mail: info@benning.fr

**Österreich**  
Benning GmbH  
Elektrotechnik und Elektronik  
Eduard-Klinger-Str. 9  
3423 ST. ANDRÄ-WÖRDERN  
Tel.: +43 (0) 22 42 / 3 24 16-0  
Fax: +43 (0) 22 42 / 3 24 23  
E-Mail: info@benning.at

**Serbien**  
Benning Power Electronics doo  
Srbija  
Kornelija Stankovića 19  
11000 BEOGRAD  
Tel.: +381 (0) 11 / 3 44 20 73  
Fax: +381 (0) 11 / 3 44 20 73  
E-Mail: info@benning.co.rs

**Ukraine**  
Benning Power Electronics  
3 Sim'yi Sosninykh str.  
03148 KYIV  
Tel.: +380 (0) 44 / 5 01 40 45  
Fax: +380 (0) 44 / 2 73 57 49  
E-Mail: info@benning.ua

**Großbritannien**  
Benning Power Electronics (UK) Ltd.  
Oakley House  
Hogwood Lane  
Finchampstead  
BERKSHIRE  
RG 40 4QW  
Tel.: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 06  
Fax: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 08  
E-Mail: info@benninguk.com

**Polen**  
Benning Power Electronics Sp. z o.o.  
Korcunkowa 30  
05-503 GŁOSKÓW  
Tel.: +48 (0) 22 / 7 57 84 53  
Fax: +48 (0) 22 / 7 57 84 52  
E-Mail: biuro@benning.biz

**Slowakei**  
Benning Slovensko, s.r.o.  
Kukuricná 17  
83103 BRATISLAVA  
Tel.: +421 (0) 2 / 44 45 99 42  
Fax: +421 (0) 2 / 44 45 50 05  
E-Mail: benning@benning.sk

**Ungarn**  
Benning Kft.  
Power Electronics  
Rákóczi út 145  
2541 LÁBATLAN  
Tel.: +36 (0) 33 / 50 76 00  
Fax: +36 (0) 33 / 50 76 01  
E-Mail: benning@vnet.hu

**Italien**  
Benning Conversione di Energia S.r.L.  
Via 2 Giugno 1946, 8/B  
40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
Tel.: +39 051 / 75 88 00  
Fax: +39 051 / 6 16 76 55  
E-Mail: info@benningitalia.com

**Russische Föderation**  
000 Benning Power Electronics  
Domodedovo town,  
microdistrict Severny,  
"Benning" estate, bldg.1  
142000 Moscow region  
Tel.: +7 4 95 / 9 67 68 50  
Fax: +7 4 95 / 9 67 68 51  
E-Mail: benning@benning.ru

**Spanien**  
Benning  
Conversión de Energía S.A.  
C/Pico de Santa Catalina 2  
Pol. Ind. Los Linares  
28970 HUMANES, MADRID  
Tel.: +34 91 / 6 04 81 10  
Fax: +34 91 / 6 04 84 02  
E-Mail: benning@benning.es

