

Solar-Komplettanlagen

ENTSCHEIDUNGSHILFE - WELCHE SOLARANLAGE SOLL ICH NEHMEN?

BLACK LINE | POWER LINE | CDS POWER LINE | FLAT LIGHT |

FLAT LIGHT □ | TRAVEL LINE | BASIC-TRAVEL LINE





Solar-Kompletanlagen für Reisefahrzeuge

■ Auf den nachfolgenden Seiten stellen wir Ihnen Solar-Kompletanlagen vor, die allen Bedürfnissen und Ansprüchen im mobilen Einsatz entsprechen. Alle Kompletanlagen sind mit hochwertigen Einzelbauteilen bestückt, die Sie im Detail auch **ab Seite 48** finden. Mit den angebotenen Leistungsklassen – angefangen bei 20 Watt (Wp) für die Erhaltungsladung bis zu 420 Watt (Wp) für größere Fahrzeuge mit höherem Stromverbrauch – sind erfahrungsgemäß die meisten Einsatzbereiche abgedeckt. Ob Sie die Anlage selbst einbauen möchten oder Ihr Händler vor Ort,

jedem Set liegen ausführliche Montageunterlagen bei, um den einfachen und sicheren Einbau zu realisieren. Als Einbauzeit sollten Sie je nach Größe der Anlage und Platzierung etwa ein bis zwei Tage einplanen.

Die Installation kann, abgesehen von den Wintermonaten, zu jeder Jahreszeit auch ohne beheizte Halle durchgeführt werden. Zum sicheren und genauen Aufsetzen der aufklebbaren Spoilerhalterungen wäre eine helfende Hand von Vorteil, ansonsten ist der Einbau von einer Person zu realisieren.

Welche Solaranlage soll ich nehmen?

■ **Solaranlage mit 20 / 40 Watt (Wp) ca. 80 / 160 Wh/t***
 Fahrzeugklasse:
Geeignet für die ganzjährige Batterieerhaltung bei Reisefahrzeugen. Im Caravan-Bereich ausreichend für die Nachladung der Versorgungsbatterie für den Rangierbetrieb

■ **Solaranlage mit 55 / 60 Watt (Wp) ca. 220 / 240 Wh/t***
 Fahrzeugklasse:
Kleinere Reisefahrzeuge ohne TV/SAT
 Reisezeit:
Frühling bis Herbst
 Verbraucher:
Licht, Wasserpumpe, Radio

■ **Solaranlage mit 80 / 90 Watt (Wp) ca. 320 / 360 Wh/t***
 Fahrzeugklasse:
Kleinere bis mittlere Reisefahrzeuge
 Reisezeit:
Frühling bis Herbst
 Verbraucher:
Licht, Wasserpumpe, Radio, TV/SAT (2-3 Std.)

■ **Solaranlage mit ab 120 Watt (Wp) ca. 480 Wh/t***
 Fahrzeugklasse:
Mittlere bis große Reisefahrzeuge
 Reisezeit:
Frühling bis Herbst
 Verbraucher:
Licht, Wasserpumpe, Radio, TV/SAT

■ **Solaranlage mit ab 160 Watt (Wp) ca. 640 Wh/t***
 Fahrzeugklasse:
Mittlere bis große Reisefahrzeuge
 Reisezeit:
Ganzjährig (abhängig von Wetterbedingungen und Bat.-Kapazität)
 Verbraucher:
Licht, Wasserpumpe, Radio, TV/SAT, Kompr.-Kühlschrank

■ **Solaranlage mit ab 280 Watt (Wp) ca. 1.120 Wh/t***
 Fahrzeugklasse:
Große Reisefahrzeuge
 Reisezeit:
Ganzjährig (abhängig von Wetterbedingungen und Bat.-Kapazität)
 Verbraucher:
Licht, Wasserpumpe, Radio, TV/SAT, Kompr.-Kühlschrank

* Die meisten Hersteller geben die Leistungsklasse in Wp an, manche in Wh/t (Wattstunden pro Tag)



Entscheidungshilfe

Die passende Solaranlage für jeden Anspruch

Welches Solarsystem entspricht am besten Ihren individuellen Anforderungen?

Um dies einfacher darstellen zu können, haben wir Piktogramme erstellt und dem jeweiligen System zugeordnet.

So fällt es ganz leicht, die richtige Wahl zu treffen.



Speziell für **Reise-
fahrzeuge** entwickelt

Solarmodule für Reisefahrzeuge werden anders beansprucht als solche für Hausanlagen! So müssen für den mobilen Einsatz die Anschlussdosen druckwasserdicht (Fahrtwind) sein und die Lötverbindungen für die auftretenden Vibrationen speziell ausgeführt werden. Auch erfordert die Rahmenkonstruktion eine spezielle Ausführung, um eventuell auftretende Verwindung und entstehende Auftriebskräfte zu kompensieren.



Für den **Marinebereich** geeignet

Die einzelnen Komponenten sind salzwasserbeständig.



Geringe **Aufbauhöhe**

Das Solarmodul kann ohne Unterkonstruktion direkt auf die Dachfläche aufgeklebt werden (**FLAT LIGHT**).



40-zellige Ausführung

Solarmodul mit höherer Zellenzahl. Höherer Ertrag in Kombination mit einem MPP-Regler (**POWER LINE**).



Module **begebar**

Solarmodule sind bei flächiger Verklebung begebar.



Niedriges **Gewicht**

Bei gleicher Leistung Gewichtsvorteile gegenüber anderen Solarsystemen gleicher Leistung.



**Kleine Fläche /
hohe Leistung**

Extrem hohe Leistung durch selektiertes Rohmaterial



Leistungsvorteile bei **Teilabschattung**

Das Solarmodul mit der besten Ladeleistung bei Teilabschattung (**CDS POWER LINE**).



Leistungsvorteile bei **ungünstigen
Wetterverhältnissen**

Testsieger: Bestes Solarsystem bei ungünstigem Wetter und teilbedecktem Himmel (**Reisemobil International** – näheres hierzu **auf Seite 19, BLACK LINE**)



Solarmodul **abnehmbar**

Beim Verkauf des Fahrzeugs kann das Solarmodul von der Grundhalterung abgenommen und auf dem Neufahrzeug wieder aufgebaut werden.



Mobiles Solarsystem

Bei Bedarf einfach Solarmodul aufklappen – einstecken – fertig



Lange **Garanzlaufzeit**

Auf den Punkt gebracht.

■ Was eine Solaranlage zu leisten vermag haben wir bereits ausführlich in unserer Solar-Info (**Seiten 8 bis 13**) ausgeführt. Die benötigte Solarleistung lässt sich relativ einfach anhand der Tabelle »Welche Solaranlage soll ich nehmen« **auf Seite 30** ablesen. Die Unterschiede der einzelnen Module erkennen Sie anhand der Buttons, die oben beschrieben sind.

Um es kurz auf den Punkt zu bringen: Die **BASIC LINE**-Module mit 20/40 Watt sind die Einsteiger-Modelle, wenn kleine Leistung ausreicht.

Müssen die Solarmodule begebar sein – leicht biegsam – oder eine extrem geringe Aufbauhöhe haben, dann sind unsere **FLAT LIGHT**-Anlagen die richtige Wahl. Lässt sich eine teilweise Abschattung nicht vermeiden,

greift man zur **CDS POWER LINE** – und wo trotz eingeschränkter Platzverhältnisse hohe Leistung gefragt ist, dann ist die **POWER LINE** die Lösung.

Die 72-zelligen **BLACK LINE**-Solaranlagen schließlich sind die universellen Leistungsträger bei allen Wetterbedingungen. Beim Solar-Test von **Reisemobil International** (Heft 10/2012) lautete das Fazit der Tester: »Der Preis-Leistungs-Hammer! Die monokristallinen Zellen liefern eine konstant hohe Leistung.«

Preisunterschiede bei Solaranlagen

■ In Katalogen, bei Händlern und im Internet tauchen immer wieder Solarmodule oder Komplettanlagen auf, die bei gleicher Ausgangsleistung günstiger angeboten werden als jene, die wir in unserem Programm führen. Warum ist dies so und was ist von diesen Angeboten zu halten?

Die Antwort ist eigentlich ganz einfach: Solarmodule werden fast ohne Ausnahme in riesigen Mengen für die Netzeinspeisung (Haus-Dachanlagen usw.) produziert. Dieser Markt ist in den letzten Jahren – dank staatlicher Hilfe – praktisch explodiert und hat eine unüberschaubare Zahl asiatischer Hersteller auf den Plan gerufen, die in diesem

Markt mitmischen wollen. Gekämpft wird mit harten Bandagen und die Hersteller stehen unter einem enormen Preisdruck.

Die Frage ist, bis zu welchem Punkt kann qualitativ ordentlich produziert werden und wann beginnt die Qualität darunter zu leiden? Der andere wichtige Aspekt ist, dass Solarmodule für Hausanlagen nicht für den mobilen Einsatz ausgelegt sind. Außer **Büttner Dometic** gibt es praktisch kaum andere Hersteller, die ihre Solarmodule speziell auf die Anforderungen auslegen, die im Reisemobil vorherrschen. Die meisten Hersteller oder Vertrieber verwenden einfach Solarmodule, die eigentlich für stationäre

Anlagen gebaut sind. Verwindung oder Vibration sind dort kein Thema, und auch die Rahmenkonstruktion und die Anschlussdose sind weder für hohe Belastung noch gegen Feuchtigkeit bei hohen Windgeschwindigkeiten ausgelegt. Warum auch? Ein Haus ist ja eher selten auf der Autobahn unterwegs. Zum Thema passend siehe auch Solar-Info **Seite 13**. Die Zeitschrift **Reisemobil International** hat in ihrer Ausgabe 10/2012 Solarmodule unter die Lupe genommen und urteilt über ein solches Billigmodul wie folgt: »Modul hält den Belastungen auf dem Reisemobildach nicht stand.« (**Siehe auch Seite 19**)



TECHNIK-INFOS

Original und Fälschung

■ Wir bei **Büttner Dometic** stellen hochwertige Solaranlagen und innovative Elektronik her. Kunden und Fachhändler kennen unsere Produkte und vertrauen auf unsere Erfahrung und Qualität. Seit einigen Jahren tauchen aber immer wieder Solar-Komplettanlagen auf, die zwar unter unserem Namen verkauft werden, aber weder von uns produziert noch ausgeliefert wurden. Diese Anlagen erfüllen nicht unsere hohen Qualitätsanforderungen.

- Beachten Sie: **BLACK LINE**-, **POWER LINE**-, **CDS POWER LINE**-, **FLAT LIGHT** und **TRAVEL LINE**-Solarmodule haben grundsätzlich unser Logo einlaminiert.
- Die Dachdurchführung der oben genannten Anlagen ist aus stabilem, reißfestem PUR gefertigt und hat eine schwarze (keine graue) Verschraubung.
- Die Spoilerprofile sind aus hochwertigem PUR-Material – siehe Seiten 48 bis 52.
- Alle MT Solarregler sind immer direkt mit unserem Logo bedruckt (kein Aufkleber).

Sollten Sie eine Anlage gekauft haben und bezüglich der oben genannten Komponenten nicht sicher sein, setzen Sie sich bitte direkt mit uns in Verbindung.



Solar-Komplettanlage ist nicht gleich Solar-Komplettanlage!

■ Auf dem Solartechnik-Markt werden oft billige Komplettanlagen angeboten. In der Regel bestehen sie aus Modul, einfachstem Laderegler, ein paar Meter Kfz-Kabel und im besten Fall noch Aluhalterungen. Diese sollen auf das Dach aufgeschraubt bzw. aufgeklebt werden, wobei es dafür weder die Freigabe eines Klebstoffherstellers gibt, noch offizielle verlässliche Festigkeitstests durchgeführt wurden.

Abgesehen vom Sicherheitsaspekt, ist unserer Meinung nach an einer solchen Anlage wenig gespart. Bei dem vermeintlichen Billigangebot müssen Edelstahlschrauben nachgekauft und einfache Installationsdosen als Dachdurchführung verwendet werden. Zudem wird dann bei der Montageanleitung auf den Beipackzettel im Laderegler verwiesen. So stellt sich schnell heraus, dass letztendlich doch nichts gespart wurde.

Was wir unter einer Solar-Komplettanlage verstehen:

- Solarmodul
- PUR-Halteprofile zum Aufkleben
- Dachdurchführung zum Aufkleben (druckwasserdicht bis 10 bar)
- Edelstahlschrauben (Verbindung: Solarmodul-Halterung)
- Klebeset mit Industrieklebstoff, Haftprimer, Haftreiniger, Polierflies und Klebeanleitung
- UV-Kabel für außen
- Kabelverschraubungen (druckwasserdicht bis 10 bar)
- Service-/Verteilerblock
- Innenraumkabel
- Laderegler (mit Sicherung, Anschlussklemmen)
- EBL-Kabelsatz (mit Steuerkabel LT../DT.. Displays)
- weiteres Kleinmaterial
- Montageanleitung

In 3 Schritten zur passenden Solar-Komplettanlage:

1. Leistung festlegen – siehe auch Solar-Info Seite 8 bis 13
2. Platzverhältnisse prüfen – Abschattung vermeiden (oder CDS-Module verwenden)
3. Komplettanlage auswählen – Seite 34 bis 45



Einfach anschließen

■ In der Zusammenstellung unserer Komplettanlagen stecken viele Jahre Erfahrung. Alles ist exakt aufeinander abgestimmt und wird fortlaufend an neue Anforderungen auf dem Markt angepasst. So sind zum Beispiel bei uns auch die Kabelquerschnitte immer passend zur Leitungslänge, damit keine Verluste durch den Leitungswiderstand auftreten. Selbst bei den Kleinteilen legen wir Wert auf hohe Qualität und Langlebigkeit.

Bei den Komplettanlagen von BÜTTNER DOMETIC ist alles dabei, was zur fachgerechten Montage und zum Anschluss an die Bordbatterie benötigt wird – und noch mehr. Da die meisten Reisemobile auf dem Markt mit einer EBL-Elektronik ausgestattet sind, haben unsere Komplettsets immer gleich den vorkonfektionierten Kabelsatz zum Anschluss an die Elektronik dabei. Das zeichnet unsere Komplettanlagen aus.

Immer einen Schritt voraus!

Fahrzeuge mit EBL-Basisstation: Einige Fahrzeughersteller verwenden eine Elektronikzentrale (EBL), in der die gesamten Ladeeinrichtungen (Außen- und Lichtmaschinen-ladung) sowie diverse Überwachungssignale (Frisch-/Abwasser usw.) verarbeitet und teilweise zur Anzeige gebracht werden.

Dieser, als EBL gekennzeichnete Elektronikblock befindet sich bei vielen Hymer-Fahrzeugen auf der Beifahrerseite unter dem Sitz, bei anderen Herstellern im Staukasten des Wohnbereichs. Es gibt für die einzelnen Fahrzeughersteller unterschiedliche EBL Stationen, aber fast alle verfügen über einen Solareingang. Vom Solarregler aus (bis MT 550-PP bzw. MT 440-MPP) kann hier also direkt Strom eingespeist werden, ohne umständlich Ladeleitungen zu den einzelnen Batterien zu verlegen. Nötig ist dann aber ein spezieller Kabelsatz mit Steckkupplung, der bei jeder unserer Solarkomplettanlagen bereits beiliegt.

Fahrzeuge mit EBL-Basisstation:



Hersteller	Modelljahr
Hymer	alle
Bürrstner	ab 2000
Dethleffs	ab 2000
Frankia	ab 1998
LMC	ab 2000 (ab MJ 2009 nur teilweise)
TEC	ab 2000 (ab MJ 2009 nur teilweise)
Adria	ab 1998
Carthago	ab 2002 (bis teilweise MJ 2010)
Pilote	ab 2004
Le Voyageur	ab 2006

Hymer B-Klasse und andere

Diese Fahrzeuge verfügen über einen speziellen Elektroblock (EBL 101), der nicht nur den Solarstrom verteilt, sondern diesen auch über das bereits serienmäßig vorhandene Digitaldisplay (z. B. DT 201, DT 202 und DT 220) zur Anzeige bringt.

Alle unsere MT Power Plus Solarregler (MT 150-PP bis MT 550-PP) verfügen über einen entsprechenden Signalausgang, der hierzu am Elektroblock angeschlossen wird. Der benötigte EBL-Kabelsatz wird bei unseren Solar-Komplettanlagen bereits mitgeliefert.

BLACK LINE – Solar-Kompletanlagen



Speziell für Reisefahrzeuge entwickelt
für Reisefahrzeuge entwickelt



Leistungsvorteile bei ungünstigen
Wetterverhältnissen



Solarmodul abnehmbar



Lange **Garantielaufzeit**



■ **MT BLACK LINE**-Solar-Kompletanlagen beinhalten das komplette Einbaubehör. Jede Anlage ist mit allen benötigten Einzelbauteilen in qualitativ hochwertiger Ausführung ausgestattet. Alle Solarmodule der **BLACK LINE**-Serie sind mit Hochleistungszellen ausgerüstet, um immer die optimale Leistung – selbst unter schwierigen Einsatzbedingungen – zu gewährleisten. Nähere Informationen auch **auf den Seiten 18 + 19**.

Aufgebaut werden die Solarmodule auf TÜV geprüfte Halterungen. Diese werden auf das Fahrzeugdach mit dem beiliegenden Klebeset aufgeklebt (wurde vom TÜV getestet und freigegeben). Das Außenkabel ist UV-sicher und ebenso wie der Kabelsatz im Innenraum gegen alle Umwelteinflüsse beständig. Die Kabelverbindung in den Innenraum wird durch eine druckwasserdichte Kabeldurchführung geleitet.

Die Verkabelung ist so ausgeführt, dass die Einzelanlage jederzeit nachträglich um ein Solarmodul gleicher Leistung erweitert werden kann. Auch die Solarregelung kann die Mehrleistung verarbeiten. Infos zur Solarregelung siehe auch **ab Seite 53**.

Alle Kompletanlagen sind zudem auch mit einem EBL-Anschlusskabelset ausgerüstet und somit auf dem neuesten Stand der Technik.

PROFI-TIPPS

Am besten gleich mitbestellen...



SF I

SF II + SF III

Solar-Fernanzeigen

■ Mit diesen zusätzlich erhältlichen Anzeigeräten können Sie jede der angebotenen Kompletanlagen überwachen. Einfachster Einbau durch Stecksystem. Weitere Infos und technische Daten finden Sie **auf Seite 57**.

MT Solar-Fernanzeige I	MT 71242
MT Solar-Fernanzeige II, silber	MT 71250
MT Solar-Fernanzeige III, schwarz	MT 01250



MultiCell (MC)

■ Die MT MultiCell-Solarmodule (siehe auch **Seite 18/19**) bieten dank ihrer 72 Solarzellen einen besonders hohen Wirkungsgrad bei Teilabschattung. Die Module überzeugen durch einen niedrigen Spannungs-Temperaturkoeffizienten und ein außergewöhnlich gutes Schwachlichtverhalten. Somit verzeichnen sie eine hervorragende Energieausbeute auch bei ungünstigen Wetterverhältnissen.

Einbaufertig mit allen erforderlichen Komponenten zur Dachbefestigung

- 1 bzw. 2 x **BLACK LINE**-Solarmodul/e
- 1 bzw. 2 x Spoilerprofil-Set/s
- 1 x Dachdurchführung (wasserdicht)
- 1 x Kabelverschraubung (wasserdicht)
- 1 x MT Laderegler (siehe unten)
- 1 x Kabelverbinderleiste
- 1 x Klebe-Set
- 1 x UV-Kabelset/Außenbereich
- 1 x Kabelset/Innenbereich
- 1 x EBL-Kabelsatz
- 1 x Montagematerial
- Klebeanleitung
- Montageanleitung

Die clevere Lösung: Kleben statt schrauben!

■ Niemand bohrt gerne unnötig Befestigungslöcher in sein Reisemobildach. Darüber hinaus macht es auch wenig Sinn, da die dünne Dachhaut mit ihrer Isolierung sowieso keine hohe Schraubfestigkeit garantiert. Deshalb haben wir bereits vor 20 Jahren hochwertige Halterungen gebaut und ein System entwickelt, um diese auf dem Fahrzeugdach ohne Bohren sicher zu verkleben. Auf diesen Dach-Spoilern werden dann die Solarmodule verschraubt und können bei Fahrzeugwechsel auch einfach gewechselt werden. Dach-Spoiler und Dachdurchführung bestehen nicht aus ABS-Material, sondern aus hochwertigem Polyurethan (PUR). Daher sind sie extrem witterungsbeständig und halten ein ganzes Reisemobilleben lang. Um Windgeräusche und Auftriebskräfte zu verhindern, wurde unser System zusätzlich im Windkanal erprobt und optimiert. Da das Haltesystem selbst die strenge DIN-Norm erfüllt hat, wurde das System vom TÜV für das Verkleben auf Reisemobildächern freigegeben. Weitere Infos auf den **Seiten 48 bis 52**.



**Verklebung und Halterung
TÜV-geprüft + freigegeben**

**MT 75 MC Slim****MT 80 MC****MT 110 MC****MT 130 MC****MT 170 MC**

Nennleistung (Wp):	75	80	110	130	170
Tagesleistung (Wh/Tag):	300	320	440	520	680
Maße L x B x H (mm):	1.470 x 335 x 66	1.170 x 450 x 66	1.335 x 530 x 66	1.530 x 530 x 66	1.600 x 660 x 66
Art.-Nr.:	SK 10075	SK 10080	SK 10110	SK 10130	SK 10170

**MT 150-2 MC
Slim****MT 160-2 MC****MT 220-2 MC****MT 260-2 MC****MT 340-2 MC**

Nennleistung (Wp):	150	160	220	260	340
Tagesleistung (Wh/Tag):	600	640	880	1.040	1.360
Maße L x B x H (mm):	2 x 1.470 x 335 x 66	2 x 1.170 x 450 x 66	2 x 1.335 x 530 x 66	2 x 1.530 x 530 x 66	2 x 1.600 x 660 x 66
Art.-Nr.:	SK 10150	SK 10161	SK 10220	SK 10260	SK 10340

Ausstattung der Komplett-Solaranlagen:

MT **BLACK LINE**-Solarmodul/e · Solarregler-PP · Dach-Spoiler-set inkl. Zubehör · Dachdurchführung · Service-/Verteilerblock · Klebeset für Spoiler-set und Dachdurchführung · Kabelsatz innen/außen · Kabelsatz für Fahrzeuge mit EBL · Montagematerial · Kleinteile · Montageanleitung



Weitere Anlagen auf Anfrage. Wünschen Sie Ihre Komplettanlage mit einem anderen Haltesystem (siehe Seite 49) oder einer speziellen Solarregelung (siehe Seiten 53–56) setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung.

TECHNIK-INFO**Angegebene Solarleistung beachten!**

■ Üblicherweise wird die Leistung einer Solaranlage in »Watt Peak«, abgekürzt als Wp oder WP, angegeben. Diese Leistungsangabe steht für die gemessene Abgabeleistung des jeweiligen Moduls unter einheitlichen Standardbedingungen. Berücksichtigt sind dabei die Temperatur sowie die Strahlungsstärke bezogen auf die Fläche. In den letzten Jahren sind jedoch vermehrt Angaben in »Wh/Tag« aufgetaucht. Da man bei dieser etwas irreführenden Leistungsangabe von einer angenommenen Tagesleistung ausgeht, ergibt sich bei ein und demselben Solarmodul ein deutlich höherer Wert, der dann häufig auch in der Modulbezeichnung auftaucht. Lassen Sie sich davon nicht in die Irre führen. Ein Solarmodul, das als »ZX 340« angeboten wird, hat letztendlich keine 340, sondern lediglich 85 Wp.

POWER LINE – Solar-Kompletanlagen

 Speziell für Reisefahrzeuge entwickelt

 Solarmodul abnehmbar

 Kleine Fläche/hohe Leistung

 Lange Garantielaufzeit

 40-zellige Ausführung

40
 POWER
 CELLS

AGM
 LiFePO4
 +Gel
 SUITED

mpp
 REGELTECHNIK

EBL
 READY


■ MT **POWER LINE**-Kompletanlagen beinhalten das komplette Einbauzubehör. Jede Anlage ist mit hochwertigen Einzelbauteilen in qualitativ hochwertiger Ausführung ausgestattet. Alle Solarmodule der **POWER LINE**-Serie sind mit den absolut besten monokristallinen Hochleistungszellen ausgerüstet, die am Markt erhältlich sind. Auf kleiner Fläche ist die absolut höchste Leistung selbst unter schwierigsten Einsatzbedingungen gewährleistet. Nähere Informationen auch **auf den Seiten 20+21**.

Aufgebaut werden die Solarmodule auf TÜV geprüfte Halterungen. Diese werden auf das Fahrzeugdach mit dem beiliegenden Klebe-set aufgeklebt (wurde vom TÜV getestet und freigegeben). Das Außenkabel ist UV-sicher und ebenso wie der Kabelsatz im Innenraum gegen alle Umwelteinflüsse beständig. Die Kabelverbindung in den Innenraum wird durch eine druckwasserdichte Kabeldurchführung geleitet.

Die Verkabelung ist so ausgeführt, dass die Einzelanlage jederzeit nachträglich um ein

Solarmodul gleicher Leistung erweitert werden kann. Auch die Solarregelung kann die Mehrleistung verarbeiten. Infos zur Solarregelung siehe auch **ab Seite 53**.

Alle Kompletanlagen sind zudem auch mit einem EBL-Anschlusskabelset ausgerüstet und somit auf dem neuesten Stand der Technik.

Ergänzt wird das Montageset durch das benötigte Montagematerial sowie einer ausführlichen Montageanleitung.

PROFI-TIPPS

Am besten gleich mitbestellen...



SF I

SF II + SF III

Solar-Fernanzeigen

■ Mit diesen zusätzlich erhältlichen Anzeigegeräten können Sie jede der angebotenen Kompletanlagen überwachen. Einfachster Einbau durch Stecksystem. Weitere Infos und technische Daten finden Sie **auf Seite 57**.

MT Solar-Fernanzeige I MT 71242
 MT Solar-Fernanzeige II, silber MT 71250
 MT Solar-Fernanzeige III, schwarz MT 01250

40
 POWER
 CELLS

POWER CELLS

■ 40 Zellen für mehr Ertrag. 4 Hochleistungszellen mehr als üblich, plus MPP Regeltechnik garantieren bei diesen Hochspannungsmodulen in jeder Klimazone einen optimalen Ertrag – auch bei eingeschränkten Platzverhältnissen.

Einbaufertig mit allen erforderlichen Komponenten zur Dachbefestigung

- 1 bzw. 2 x **POWER LINE**-Solarmodul/e
- 1 bzw. 2 x Spoilerprofil-Set/s
- 1 x Dachdurchführung (wasserdicht)
- 1 x Kabelverschraubung (wasserdicht)
- 1 x MPP-Laderegler (siehe unten)
- 1 x Kabelverbinderleiste
- 1 x Klebe-Set
- 1 x UV-Kabelset/Außenbereich
- 1 x Kabelset/Innenbereich
- 1 x EBL-Kabelsatz
- 1 x Montagematerial
- Klebeanleitung
- Montageanleitung

Die clevere Lösung: Kleben statt schrauben!

■ Niemand bohrt gerne unnötig Befestigungslöcher in sein Reisemobildach. Darüber hinaus macht es auch wenig Sinn, da die dünne Dachhaut mit ihrer Isolierung sowieso keine hohe Schraubenfestigkeit garantiert. Deshalb haben wir bereits vor 20 Jahren hochwertige Halterungen gebaut und ein System entwickelt, um diese auf dem Fahrzeugdach ohne Bohren sicher zu verkleben. Auf diesen Dach-Spoilern werden dann die Solarmodule verschraubt und können bei Fahrzeugwechsel auch einfach gewechselt werden. Dach-Spoiler und Dachdurchführung bestehen nicht aus ABS-Material, sondern aus hochwertigem Polyurethan (PUR). Daher sind sie extrem witterungsbeständig und halten ein ganzes Reisemobilleben lang. Um Windgeräusche und Auftriebskräfte zu verhindern, wurde unser System zusätzlich im Windkanal erprobt und optimiert. Da das Haltesystem selbst die strenge DIN-Norm erfüllt hat, wurde das System vom TÜV für das Verkleben auf Reisemobildächern freigegeben. Weitere Infos auf den **Seiten 48 bis 52**.



Verklebung und Halterung
TÜV-geprüft + freigegeben



40 Zellen für mehr Ertrag: Vier Hochleistungszellen mehr als üblich plus MPP Regeltechnik garantieren bei diesen Hochspannungsmodulen in jeder Klimazone einen optimalen Ertrag – auch bei eingeschränkten Platzverhältnissen.



	MT 90	MT 130	MT 210	MT 180-2	MT 260-2	MT 420-2
Nennleistung (Wp):	90	130	210	180	260	420
Tagesleistung (Wh/Tag):	400	580	920	790	1.160	1.840
Maße L x B x H (mm):	980 x 600 x 66	1.449 x 530 x 66	1.760 x 660 x 66	2 x 980 x 600 x 66	2x 1.449 x 530 x 66	2 x 1.760 x 660 x 66
Art.-Nr.:	SK 20090	SK 20130	SK 20210	SK 20180	SK 20260	SK 20420

Ausstattung der Komplett-Solaranlagen:

Monokristalline/s **POWER LINE**-Solarmodul/e · MPP-Solarregler · Dach-Spoiler inkl. Zubehör · Dachdurchführung · Service-/Verteilerblock · Klebeset für Spoiler und Dachdurchführung · Kabelsatz innen/außen · Kabelsatz für Fahrzeuge mit EBL · Kleinteile · Montagematerial/-anleitung



Weitere Anlagen auf Anfrage. Wünschen Sie Ihre Komplettanlage mit einem anderen Haltesystem (siehe Seite 49) oder einer speziellen Solarregelung (siehe Seiten 53–56) setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung.

TECHNIK-INFO

Hohe Leistung auf kleiner Fläche

■ Technisch gesehen, sind die **POWER LINE**-Solarmodule im Reisemobilbau das Maß aller Dinge. Absolute Höchstleistung – auch unter widrigsten Einsatzbedingungen – wird durch eine innovative Glasoberfläche in Verbindung mit selektierten Hochleistungszellen realisiert. Von diesen monokristallinen Hochleistungszellen werden aber nicht – wie üblich – 36 Stück verschaltet, sondern 40. Diese zusätzlichen 4 Zellen sorgen nicht nur für ein mehr an Leistung, sondern bieten durch die damit höhere Modul-Ausgangsspannung die optimale Grundlage für den Einsatz eines MPP-Solarreglers. Mit dieser Regeltechnik kann immer dann die höchste Ertragsleistung realisiert werden, wenn die Modulspannung auch bei hohen Außentemperaturen sehr hoch ist und bleibt. **POWER LINE**-Solarmodule in Kombination mit einem MPP-Solarregler erreichen auf kleinster Fläche die höchsten Leistungswerte in jeder Klimazone.

CDS POWER LINE – Solar-Kompletanlagen

 **Speziell für Reisefahrzeuge entwickelt**
 **Solarmodul abnehmbar**
 **Leistungsvorteile bei Teilabschattung**
 **Lange Garantielaufzeit**
 **Kleine Fläche/hohe Leistung**


■ **MT CDS POWER LINE**-Kompletanlagen beinhalten das komplette Einbauszubehör. Jede Anlage ist mit hochwertigen Einzelbauteilen in qualitativ hochwertiger Ausführung ausgestattet. Alle **MT CDS POWER LINE** Solarmodule sind von absolut höchster Verarbeitungsqualität und sind bei teilweiser Abschattung gegenüber allen anderen Solarmodulen ganz klar im Leistungsvorteil. Nähere Informationen auch **auf den Seiten 22**

+ 23. Aufgebaut werden die Solarmodule auf TÜV geprüfte Halterungen. Diese werden auf das Fahrzeugdach mit dem beiliegenden Klebeset aufgeklebt (wurde vom TÜV getestet und freigegeben). Das Außenkabel ist UV-sicher und ebenso wie der Kabelsatz im Innenraum gegen alle Umwelteinflüsse beständig. Die Kabelverbindung in den Innenraum wird durch eine druckwasserdichte Kabeldurchführung

geleitet. Die Verkabelung ist so ausgeführt, dass die Einzelanlage jederzeit nachträglich um ein Solarmodul gleicher Leistung erweitert werden kann. Auch die Solarregelung kann die Mehrleistung verarbeiten. Infos zur Solarregelung siehe auch **ab Seite 53**. Alle Kompletanlagen sind zudem auch mit einem EBL-Anschlusskabelset ausgerüstet und somit auf dem neuesten Stand der Technik.

PROFI-TIPPS

Am besten gleich mitbestellen...



SF I

SF II + SF III

Solar-Fernanzeigen

■ Mit diesen zusätzlich erhältlichen Anzeigeräten können Sie jede der angebotenen Kompletanlagen überwachen. Einfachster Einbau durch Stecksystem. Weitere Infos und technische Daten finden Sie **auf Seite 57**.

MT Solar-Fernanzeige I MT 71242
 MT Solar-Fernanzeige II, silber MT 71250
 MT Solar-Fernanzeige III, schwarz MT 01250



■ Nur bei Solarmodulen in CDS Ausführung ist eine hohe Leistungsabgabe bei Teilabschattung gewährleistet. Dies ist ein Leistungsvorteil, den kein anderes, mit kristallinen Einzelzellen ausgeführtes Solarmodul auch nur annähernd erreicht. Wenn eine dauerhafte – oder über einen längeren Tageszeitraum – teilweise Abschattung nicht zu vermeiden ist, dann empfiehlt sich diese Modultechnik. Wenn die Platzverhältnisse auf dem Fahrzeugdach eingeschränkt sind, ist es auch ohne weiteres möglich die beiden CDS Module zusammen zu verschalten. Achten Sie aber darauf, dass der MPP-Solarregler für die höhere Ausgangsleistung ausgelegt ist.

Einbaufertig mit allen erforderlichen Komponenten zur Dachbefestigung

- 1 bzw. 2 x CDS POWER LINE-Solarmodul/e
- 1 bzw. 2 x Spoilerprofil-Set/s
- 1 x Dachdurchführung (wasserdicht)
- 1 x Kabelverschraubung (wasserdicht)
- 1 x MT Laderegler (siehe unten)
- 1 x Kabelverbinderleiste
- 1 x Klebe-Set
- 1 x UV-Kabelset/Außenbereich
- 1 x Kabelset/Innenbereich
- 1 x EBL-Kabelsatz
- 1 x Montagematerial
- Klebeanleitung
- Montageanleitung

Die clevere Lösung: Kleben statt schrauben!

■ Niemand bohrt gerne unnötig Befestigungslöcher in sein Reisemobildach. Darüber hinaus macht es auch wenig Sinn, da die dünne Dachhaut mit ihrer Isolierung sowieso keine hohe Schraubenfestigkeit garantiert. Deshalb haben wir bereits vor 20 Jahren hochwertige Halterungen gebaut und ein System entwickelt, um diese auf dem Fahrzeugdach ohne Bohren sicher zu verkleben. Auf diesen Dach-Spoilern werden dann die Solarmodule verschraubt und können bei Fahrzeugwechsel auch einfach gewechselt werden. Dach-Spoiler und Dachdurchführung bestehen nicht aus ABS-Material, sondern aus hochwertigem Polyurethan (PUR). Daher sind sie extrem witterungsbeständig und halten ein ganzes Reisemobilleben lang. Um Windgeräusche und Auftriebskräfte zu verhindern, wurde unser System zusätzlich im Windkanal erprobt und optimiert. Da das Haltesystem selbst die strenge DIN-Norm erfüllt hat, wurde das System vom TÜV für das Verkleben auf Reisemobildächern freigegeben. Weitere Infos auf den **Seiten 48 bis 52**.



**Verklebung und Halterung
TÜV-geprüft + freigegeben**

**MT 130_{CDS}****MT 210_{CDS}****MT 260-2_{CDS}****MT 420-2_{CDS}**

Nennleistung (Wp):	130	210	260	420
Tagesleistung (Wh/Tag):	570	920	1.140	1.850
Maße L x B x H (mm):	1.449 x 530 x 66	1.760 x 660 x 66	2 x 1.449 x 530 x 66	2 x 1.760 x 660 x 66
Art.-Nr.:	SK 30131	SK 30210	SK 30260	SK 30420

Ausstattung der Komplett-Solaranlagen:

Monokristalline/s MT CDS-Solarmodul/e · Solarregler-MPP · Dach-Spoiler-Set inkl. Zubehör · Dachdurchführung · Service-/Verteilerblock · Klebeset für Spoiler-Set und Dachdurchführung · Kabelsatz innen/außen · Kabelsatz für Fahrzeuge mit EBL · Kleinteile · Montagematerial/-anleitung



Weitere Anlagen auf Anfrage. Wünschen Sie Ihre Komplettanlage mit einem anderen Haltesystem (siehe Seite 49) oder einer speziellen Solarregelung (siehe Seiten 53–56) setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung.

TECHNIK-INFO**Wann sind CDS POWER LINE-Solarmodule sinnvoll?**

■ In jedem Fall immer dann, wenn sich Teilabschattungen – verursacht durch SAT-Antenne, Dachkoffer usw. – nicht vermeiden lassen. Ein absoluter Leistungsvorteil entsteht auch bei teilweiser Abschattung durch Äste, wenn das Fahrzeug unter Bäumen geparkt wird. Denn Abschattungen führen zu Leistungsverlust und dagegen sind die CDS POWER LINE einfach besser gerüstet. Um ein möglichst hohes Spannungsniveau bei diesem Modultyp zu realisieren, haben wir diese Sondermodule mit mehr Zellen als üblich ausgestattet. Insgesamt 44 Solarzellen mit ihrer jeweils zugeordneten Spezialdiode sorgen dafür, dass auch bei Teilabschattung ein hohes Spannungsniveau gehalten werden kann. Obligatorisch ist dann aber auch, dass immer ein MPP Solarregler verwendet wird. CDS POWER LINE Module werden komplett am Standort Deutschland gefertigt und bestehen nicht nur durch die optische Aufmachung, sondern ebenfalls durch eine Verarbeitungsqualität auf allerhöchstem Niveau.



FLAT LIGHT – Solar-Kompletanlagen


 Speziell für Reisefahrzeuge entwickelt


 Geringe Aufbauhöhe


 Module begehbar


 Niedriges Gewicht


■ MT **FLAT LIGHT** ultraflache Solar-Kompletanlagen beinhalten das komplette Einbaubehälter. Jede Anlage ist mit hochwertigen Einzelbauteilen in qualitativ hochwertiger Ausführung ausgestattet. **FLAT LIGHT** Solarmodule sind mit monokristallinen Hochleistungszellen ausgerüstet. Diese behalten auch bei extremen Außentemperaturen ihre hohe Ausgangsspannung und garantieren

auch in südlichen Urlaubsregionen hohe Tagesleistungen. Siehe hierzu auch Info auf **auf Seite 24**. Das verwendete Außenkabel ist ebenso wie der stabile und druckwasserdichte Kabelausgang UV-beständig. Dies trifft auch auf die aus hochwertigem PU-Hartschaum gefertigte Dachdurchführung zu. Durch diese wird das Solarkabel in den Innenraum geleitet. Beides ist stabil, aber auch

extrem flach gehalten um zu gewährleisten, dass die Aufbauhöhe äußerst gering ausfällt. Die Solarregelung ist ebenfalls auf dem neuesten Stand der Technik. Das Set MT 150 FL und das Set MT 300 FL werden mit einem MPP-Regler ausgeliefert.

Alle Kompletanlagen sind zusätzlich mit einem EBL-Anschlusskabelset ausgerüstet und somit auf dem neuesten Stand der Technik.

PROFI-TIPPS

Am besten gleich mitbestellen...



SF I

SF II + SF III

Solar-Fernanzeigen

■ Mit diesen zusätzlich erhältlichen Anzeigegegeräten können Sie jede der angebotenen Kompletanlagen überwachen. Einfachster Einbau durch Stecksystem. Weitere Infos und technische Daten finden Sie **auf Seite 57**.

MT Solar-Fernanzeige I MT 71242
 MT Solar-Fernanzeige II, silber MT 71250
 MT Solar-Fernanzeige III, schwarz MT 01250

Dachdurchführung FLAT für geringe Aufbauhöhe



Extrafache Dachdurchführung aus hochwertigem PU-Hartschaum gefertigt

Trittfeste, extrafache Dachdurchführung aus hochwertigem PU-Hartschaum. Ausgeführt mit breitem Kleberand um zu verhindern, dass Feuchtigkeit in den Innenraum eintritt.

FLAT LIGHT – Solar-Komplettanlagen

Foto: Büttner

Einbaufertig mit allen erforderlichen Komponenten zur Dachbefestigung

- 1 bzw. 2 x FLAT LIGHT-Solarmodule
- 1 x Dachdurchführung (wasserdicht)
- 1 x MT Laderegler (siehe unten)
- 1 x Klebe-Set
- 1 x UV-Kabelset
- 1 x EBL-Kabelset
- 1 x Montagematerial
- Klebeanleitung
- Montageanleitung

**MT 120 FL****MT 150 FL****MT 240-2 FL****MT 300-2 FL**

Nennleistung (Wp):

120

150

240

300

Tagesleistung (Wh/Tag):

480

660

960

1.320

Maße L x B x H (mm):

1.120 x 540

1.380 x 540

2 x 1.120 x 540

2 x 1.380 x 540

Art.-Nr.:

SK 40120

SK 40152

SK 40240

SK 40304

Ausstattung der Komplett-Solaranlagen:

Ultraflache/s Solarmodule mit kristalliner Zelltechnologie · Solarregler PP (120 Wp) bzw. MPP (150 Wp) · Dachdurchführung · Klebeset für Modul und Dachdurchführung · Kabelset innen/außen · Kabelsatz für Fahrzeuge mit EBL · Montagematerial · Klebe-/Montageanleitung



Weitere Anlagen auf Anfrage. Wünschen Sie Ihre Komplettanlage mit einer anderen Solarregelung (siehe Seiten 53–56) setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung.

TECHNIK-INFOS**Solarmodule zum direkten Aufkleben!**

■ Die ultraflachen **FLAT LIGHT**-Solarmodule eignen sich speziell zum direkten Aufkleben auf Reisemobildächer. Gerade dort, wo eine geringe Bauhöhe oder die Begehrbarkeit der Solarmodule gefordert ist, sind diese Module die Alternative zu den bisher vorgestellten Standard-Solarmodulen mit Gehäuserahmen.

Die Solarmodule können leichten Dachkrümmungen angepasst werden. Die angegebenen Biegeradien sollten aber zur Modulsicherheit nicht überschritten werden (3 cm in Längsrichtung) und das Modul sollte auch vollständig aufliegen. Dann sind die Module problemlos begehbar. Ein großer Vorteil, der bei dieser Modulreihe verwendeten Zellen, ist die hohe Leistung in Verbindung mit sehr hoher Spannungstabilität. Dadurch können weniger Zellen verbaut werden und diese sind im Vergleich zu früheren Modulen auch nicht mehr von hohen Außentemperaturen negativ beeinflusst. Dadurch entsteht ein kompaktes Solarmodul mit außergewöhnlich hoher Ausgangsleistung.

FLAT LIGHT ☐ – Solar-Kompletanlagen

 **Speziell für Reisefahrzeuge entwickelt**

 **Geringe Aufbauhöhe**

 **Module begehbar**

 **Niedriges Gewicht**



Anschluss mittig nach unten möglich!
Magnete + Ösen



■ **MT FLAT LIGHT ☐** Ultraflache Solar-Kompletanlagen beinhalten das komplette Einbaubehör. Beide Anlagen sind mit Einzelbauteilen in qualitativ hochwertiger Ausführung ausgestattet. Das **FLAT LIGHT ☐** ist mit 42 monokristallinen Hochleistungszellen ausgerüstet. Diese behalten auch bei extremen Außentemperaturen ihre hohe Ausgangsspannung und garantieren auch in südlichen Urlaubsregionen hohe Tagesleis-

tungen. Siehe hierzu auch Info auf **Seite 25**. Das verwendete Außenkabel ist ebenso wie der stabile und druckwasserdichte Kabelausgang UV-beständig. Dies trifft auch auf die aus hochwertigem PU-Hartschaum gefertigte, ultraflache Dachdurchführung zu. Durch diese wird das Solarkabel in den Innenraum geleitet. Es ist aber ebenfalls möglich, das Außenkabel unmittelbar nach der Ausgangsdose mittig nach unten zu führen. Be-

dingt durch die hohe Ausgangsspannung werden die **FLAT LIGHT ☐ Kompletanlagen** grundsätzlich mit einer MPP-Regelung ausgeliefert. Solarmodule und Regelung sind natürlich „Made in Germany“. Ergänzend legen wir auch hier ein EBL-Anschlusskabelset bei, um die Anlage direkt in ein vorhandenes System einbinden zu können.

PROFI-TIPPS

Am besten gleich mitbestellen...



Solar-Fernanzeigen

■ Mit diesen zusätzlich erhältlichen Anzeigegegeräten können Sie jede der angebotenen Kompletanlagen überwachen. Einfachster Einbau durch Stecksystem. Weitere Infos und technische Daten finden Sie **auf Seite 57**.

SF II + SF III

MT Solar-Fernanzeige I MT 71242

MT Solar-Fernanzeige II, silber MT 71250

MT Solar-Fernanzeige III, schwarz MT 01250

Dachdurchführung FLAT für geringe Aufbauhöhe



Extraflache Dachdurchführung aus hochwertigem PU-Hartschaum gefertigt

Trittfeste, extraflache Dachdurchführung aus hochwertigem PU-Hartschaum. Ausgeführt mit breitem Kleberand um zu verhindern, dass Feuchtigkeit in den Innenraum eintritt.

Einbaufertig mit allen erforderlichen Komponenten zur Dachbefestigung

- 1 bzw. 2 x FLAT LIGHT ☐-Solarmodul/e
- 1 x Dachdurchführung (wasserdicht)
- 1 x MT MPP-Laderegler (siehe unten)
- 1 x Klebe-Set
- 1 x UV-Kabelset
- 1 x EBL-Kabelset
- 1 x Montagematerial
- Klebeanleitung
- Montageanleitung

**MT 170 FL ☐****MT 340-2 FL ☐**

Nennleistung (Wp):	170	340
Tagesleistung (Wh/Tag):	750	1.500
Maße L x B x H (mm):	980 x 980	2 x 980 x 980
Art.-Nr.:	SK 40170	SK 40340

Ausstattung der Komplett-Solaranlagen:

Ultraflache/s Solarmodul/e mit kristalliner Zelltechnologie · Solarregler MPP (170 Wp/440 Wp) · Dachdurchführung · Klebeset für Modul und Dachdurchführung · Kabelset innen/außen · Kabelsatz für Fahrzeuge mit EBL · Montagematerial · Klebe/Montageanleitung

TECHNIK-INFO**MT FLAT LIGHT ☐ – Quadratisch · Kompakt · Leistungsfähig**

■ Bei vielen Reisefahrzeugen ist die verfügbare Dachfläche beschränkt. Nicht, weil diese mit Dachhaube und SAT-Antenne zugebaut ist, sondern oftmals aus dem Umstand heraus, dass es sich um ein kleineres Fahrzeug handelt. Das Problem bei vielen dieser Fahrzeuge ist, dass gerade ein CamperVan, Campingbus oder ausgebauter Kastenwagen meistens mit überschaubaren Standardverbrauchern (Licht, Wasserpumpe usw.) ausgestattet ist, aber gleichzeitig auch keine mächtigen Batteriekapazitäten vorhanden sind. Fakt ist auch, dass in den meisten Fällen ein Kompressorkühlschrank und/oder ein Wechselrichter verbaut ist. Steht kein Netzanschluss (230 V) zur Verfügung, kann der Kühlschrank ausschließlich mit 12 Volt betrieben werden und auch ein Wechselrichter verbraucht einiges. Wird nicht nachgeladen, lässt sich ein Kaffee auch ohne Kaffeekapselmaschine machen, wenn jedoch nach relativ überschaubarer Laufzeit der Kühlschrank abschaltet, hält sich die Begeisterung dann doch in Grenzen. Das FLAT LIGHT ☐ haben wir genau deshalb entwickelt. Hohe Solarleistung bei kompakter Bauweise war das Ziel. Durch die quadratische Abmessung ist es nun möglich die volle Breite bei kleineren Fahrzeugen zu nutzen und 170 Wp (750 Wh/Tag) sind bei einer Größe von 980 x 980 mm eine Ansage. Optimal geeignet auch für Hoch- und Aufstelldächer. Bei letzteren bietet sich an, das Kabel nach der Anschlussdose einfach nach unten durch das Modul zu führen. Ein Durchbruch ist dafür vorgesehen. Das ☐ ist ein kompaktes 42-zelliges Hochleistungsmodul „Made in Germany“ das flächig aufgeklebt begehbar ist. Damit lassen sich mit kompakten Abmessungen hohe Ladeleistungen bei kleinen und großen Freizeitfahrzeugen realisieren.

TRAVEL LINE – Solar-Kompletanlagen



Speziell für Reisefahrzeuge entwickelt



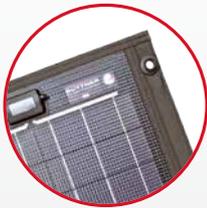
Für den Marinebereich geeignet



Mobiles Solarsystem



Niedriges Gewicht



Eingearbeitete
Magnete + Ösen



Integrierter
Tragegriff



Extralanges
Verbindungskabel



Solarregler
integriert



Universal-Stecker
für die Bordsteckdose



■ MT **TRAVEL LINE**-Faltmodule sind sofort und überall einsatzbereit. Universeller geht es wirklich nicht: Auspacken – aufklappen – einstecken. Die monokristallinen Hochleistungszellen sorgen für ordentlich Power an jedem Standplatz. Die praktischen Faltmodule sind aber nicht nur für Reisemobile geeignet, sondern auch im Marinebereich problemlos einsetzbar, da sie 100-prozentig seewasserbeständig sind. Die Verarbeitung ist absolut

hochwertig und garantiert auch unter erschwerten Bedingungen eine zuverlässige Stromversorgung. Die Zellen sind auf einem Alu-Sandwichmaterial sicher gekapselt und komplett in einem Persenningstoff vernäht. In das Textilgewebe sind mehrere Industriemagnete eingearbeitet, die das Modul auch auf Fahrzeugflächen sicher fixieren. Zusätzlich ermöglichen Ösen eine universelle Befestigung.

Die **TRAVEL LINE**-Module sind mit einem 10 Meter langen Anschlusskabel und einem hochwertigen Solarregler ausgerüstet. Der Solarregler wird einfach in die Anschlussleitung eingesteckt und ist mit einem Universal-Stecker ausgerüstet, der einfach in eine der vorhandenen Steckdosen am Fahrzeug eingesteckt wird. Der Solarregler ist einstellbar auf den jeweiligen Batterietyp und lädt nach den vorgegebenen Kennlinien der Batteriehersteller.

TECHNIK-INFO

Solar mobil

■ Auszug aus dem Artikel „Geprüftes Zubehör“ aus *Camper Vans* 5/2018:

*Hitzewelle in Europa – die Kompressorkühlschränke und -kühlboxen laufen auf Hochtouren. Das bedeutet: Je nach Größe fließen zwischen 25 und 50 Amperestunden in so eine Box, eine 100 Ah-Bordbatterie, aus der ungefähr 50 Amperestunden entnommen werden können, ist also nach einem Tag leer. Eine Solaranlage ist für Freisteher, abgesehen von einem Stromaggregat, die beste und einfachste Lösung – aber auch relativ aufwendig. Viel einfacher, universeller und flexibel einsetzbar ist ein mobiles Solarmodul. Das **TRAVEL LINE MT SM 110 TL** von BÜTTNER DOMETIC ist von der Ausstattung und der Bedienung ein Traum. Das Faltmodul mit 110 Watt Maximalleistung wird komplett mit Laderegler und einem Stecker für eine Zwölf-Volt-Steckdose geliefert. Ausrichten, einstecken und laden. Je nach Ausrichtung und Intensität der Sonne liefert das Modul zwischen zwei und sechs Ampere pro Stunde. Bei schönem Wetter werden so ungefähr 30 bis 40 Amperestunden zurückgespeist.*



**Sofort und überall einsatzbereit:
auspacken – aufklappen – einstecken –
fertig**

- 1 x **TRAVEL LINE**-Solarmodul mit 10 Meter langem Anschlusskabel
- 1 x **TRAVEL LINE**-Laderegler



MT SM 65 TL

MT SM 120 TL

Nennleistung (Wp):	65	120
Tagesleistung (Wh/Tag):	260	480
Maße L x B x H (mm)/Packmaß:	1.256 x 432/624 x 432	1.106 x 850/1.106 x 420
Art.-Nr.:	SK 60065	SK 60120

Ausstattung der TRAVEL-LINE Komplett-Solaranlagen:

Faltmodul mit kristalliner Zelltechnologie · 10 Meter Anschlusskabel mit Universal-Stecker, eingearbeiteten TENAX®-Ösen und Industriemagneten sowie Solarregler **TRAVEL LINE**

Zubehör

Kabelverlängerung (5 m): Art.-Nr.: MT 02007

TECHNIK-INFO

Die clevere Doppellösung

■ Wir finden folgende Idee ziemlich clever: Warum nicht eine fest verbaute Solaranlage auf dem Dach montieren und zusätzlich ein **TRAVEL LINE**-Faltmodul im Staufach mitführen. Das löst einerseits auf elegante Art und Weise eventuelle Platzprobleme auf dem Fahrzeugdach und hilft andererseits denen weiter, die im Hochsommer gerne im Schatten parken wollen, aber trotzdem optimale Ladeleistung abrufen möchten oder müssen. Das fest verbaute Solarmodul kümmert sich um die Grundversorgung der Bordbatterie und wenn's drauf ankommt, wird einfach das **TRAVEL LINE**-Modul ausgepackt und parallel angeschlossen.