

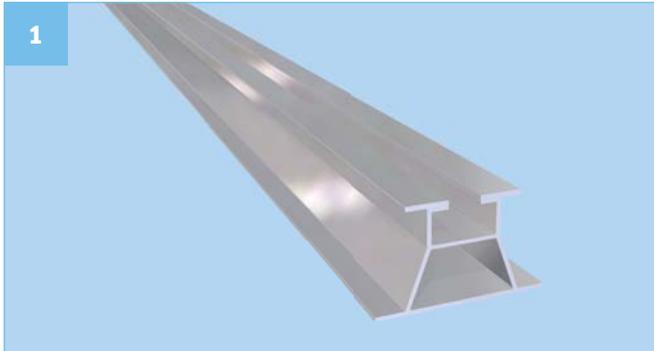
# **ALTEC *FD\_KOMPAKT\_S***

**Süd-System mit optimierter Ballastierung**

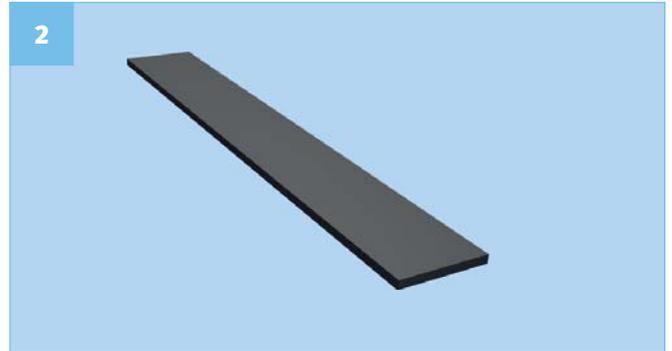
Montageanleitung



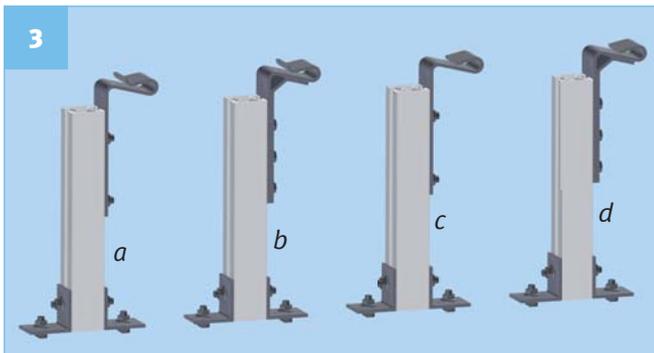
## Einzelteileübersicht



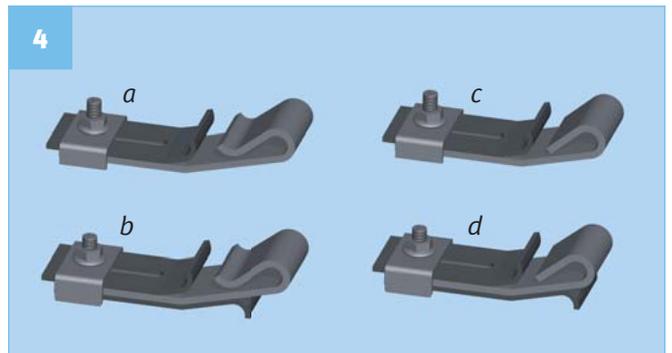
**Grundprofil 60 × 36**  
(Längen 6000, 4500 mm und Zuschnitt) lt. Vorgabe  
Systemskizze



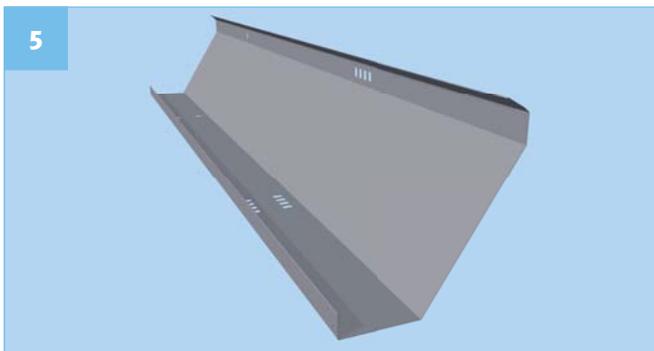
**Systemmatte**  
400 × 120 × 6 mm  
Stückzahl lt. Vorgabe Systemskizze



**Stütze 15° Süd (2 je Modul), vormontiert**  
Var. a) für Modulrahmen mit breitem Einspannbereich  
Var. b) wie a) und für höhere Schneelasten  
Var. c) für Modulrahmen mit schmalen Einspannbereich  
Var. d) wie c) und für höhere Schneelasten



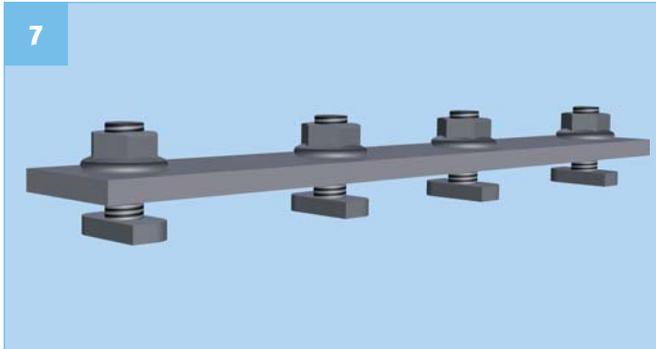
**Modulaufnahme vorn 15° (2 je Modul)**  
Var. a) für Modulrahmen mit breitem Einspannbereich  
Var. b) wie a) und für höhere Schneelasten  
Var. c) für Modulrahmen mit schmalen Einspannbereich  
Var. d) wie c) und für höhere Schneelasten



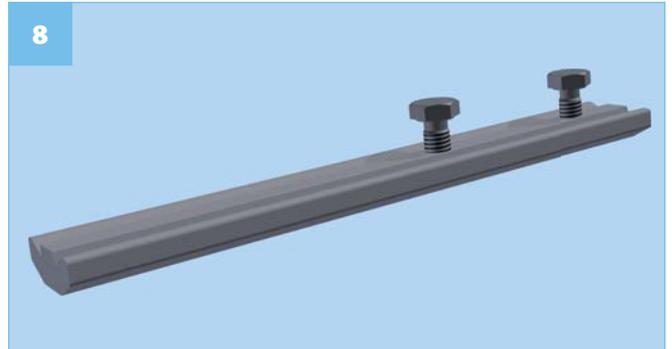
**Windblech (je Modul)**



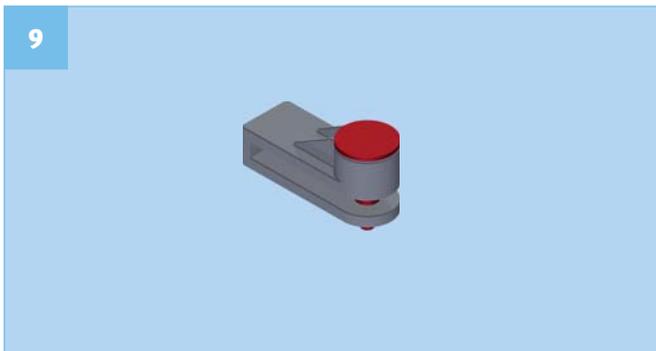
**Spaltenverbinder (lt. Vorgabe Systemskizze)**  
Winkel 30 × 30 × 3 (Längen 6000, 4500, 2995 mm und  
Zuschnitt), vormontiert mit Hammerkopfschrauben  
M8 × 20 und Sperrzahnmuttern M8



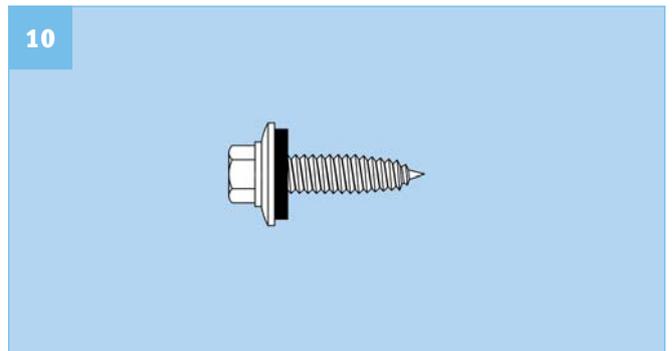
**7**  
**Schienenverbinder (lt. Vorgabe Systemskizze)**  
A2, 4-Loch mit Hammerkopfschraube und  
Sperrzahnmutter



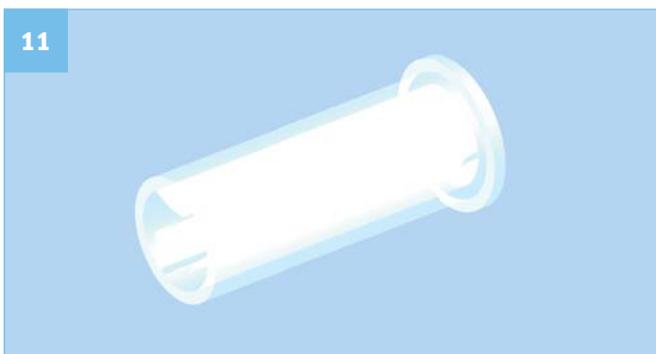
**8**  
**Längenausdehnungsverbinder (lt. Vorgabe Systemskizze)** je nach Anforderung



**9**  
**Lagesicherung Kunststoff PA 6.6**



**10**  
**Dünublechschraube 6 x 25**



**11**  
**Abdeckkappe**



**12**  
**Hammerkopfschraubenset**

## Sicherheitshinweise/Arbeitsschutz

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und fachgerechten Montage und Nutzung der ballastoptimierten Flachdachmontage. Bitte beachten Sie unbedingt die Informationen und Sicherheitshinweise dieser Anleitung.

Halten Sie die allgemeinen gesetzlichen Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften) sowie die Sicherheitshinweise ein. Sperren bzw. sichern Sie den Arbeitsbereich vor Beginn der Montagearbeiten ordnungsgemäß ab, um diesen gegen unbeabsichtigtes Betreten oder Absturz zu sichern. Führen Sie die Arbeiten an der Anlage aus einem sicheren Stand aus!

Werden Bauteile dieses Montagesystems beim Einbau bzw. zu einem späteren Zeitpunkt verändert, so sind diese baulichen Veränderungen mit dem Hersteller abzuklären. Erfolgt eine Veränderung oder Abweichung der Montage von den Vorgaben des Herstellers erlischt im Schadensfall dessen Haftungsanspruch. Beschädigungen jeglicher Art, die auf Eingriffe des Kunden zurückzuführen sind, werden von der Garantie ausgeschlossen. Zu Garantiebestimmungen beach-

ten Sie bitte die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der ALTEC Metalltechnik GmbH. Tragen Sie bei den Arbeiten an der Anlage entsprechend notwendige Arbeitsschutzbekleidung. Vergewissern Sie sich, dass alle in der Einzelteileübersicht aufgeführten Teile vorhanden sind. Legen Sie sich die einzelnen Bauteile in der beabsichtigten Reihenfolge des Montageablaufes zurecht. Sie benötigen für die Montage vorzugsweise ca. 2 Personen. Gegebenenfalls müssen Flächen von Wasser, Schnee und Beschmutzungen befreit bzw. getrocknet werden. Lagern Sie Bauteile bis zur Montage im Trockenen, da sonst Flecken oder Beschädigungen entstehen können. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäße Montage/Lagerung oder höhere Gewalt entstanden sind. Schalten Sie vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen unbedingt die Stromversorgung ab. Es wird darauf hingewiesen, dass es bei einer notwendigen Demontage und Entsorgung von dachbezogenen Bauteilen bzw. der PV-Anlage die geltenden Bestimmungen eingehalten werden müssen. Bitte wenden

Sie sich in diesem Fall an eine Fachfirma. Veränderungen an der Dachkonstruktion und Dacheindeckung, die durch die PV-Anlage bedingt sind, sind durch den Bauherren bzw. einen Fachplaner freigeben zu lassen. Dies betrifft in gleichem Umfang sämtliche Dachbauteile bzw. -aufbauten. Das Dach ist darauf hin zu überprüfen, dass es die zusätzlichen Lasten aus der Montage der PV-Anlage aufnehmen kann. An Hand der Gebäudedokumentation ist die Ausführung der Dachkonstruktion und Dacheindeckung darauf hin zu überprüfen, dass diese für die geplante PV-Anlage geeignet ist. Alle ausgestellten Dokumente sind projektbezogen. Diese werden für jeden Einzelfall nach statisch-konstruktiven Aspekten ausgelegt. Die vorhandene Dacheindeckung muss mindestens im Bereich der Grundprofile von Verunreinigungen (z. B. Algen, Moose, Schlämme etc.) gesäubert werden. Optional ist für Foliendächer Reiniger zu erwerben. Ohne eine vorgereinigte Dacheindeckung übernimmt ALTEC Metalltechnik GmbH keine Gewährleistung für die Funktionstüchtigkeit des Systems!

### Werkzeuge für den Aufbau:

- Messmittel: Laserlineal oder Maßband
- Akkuschauber mit 13 mm Nuss oder Knarre/Ratsche mit 13 mm Nuss für die Muttern der Hammerkopfschrauben
- Montagehilfe (optional)
- Dachfolienreiniger (optional)

## Montageanleitung Systemmatte positionieren

Die Systemmatte ist einseitig Alu-kaschiert, um gegen alle schädlichen Einflüsse, die aus den verschiedenen Dachdeckungen resultierend auftreten können, beständig zu sein. Systemmatte ② mit Fixierklappen immer unter dem Belastungspunkt des Grundprofils 60 x 36 ① (unter der vorderen und hinteren Modulaufnahme) anbringen, mit der Aluminiumseite zur Dachhaut. Die Systemmatte wird nicht am Stoßpunkt der Grundprofile angebracht. Sie darf nicht im Bereich des Schienenverbinders/Längenausdehnungsverbinders liegen.

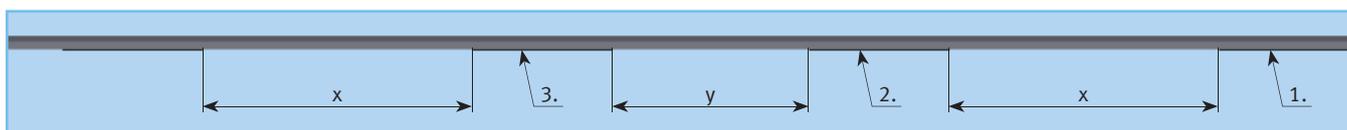
### Hinweis:

**Die Breite der Module steht in Abhängigkeit zu den Systemmatten-Abständen.**

- erste Systemmatte am Anfang der Grundschiene befestigen
- zweite Systemmatte mit Abstand X an der Grundschiene befestigen
- dritte Systemmatte mit Abstand Y an der Grundschiene befestigen
- vierte Systemmatte mit wiederholendem Abstand X an der Grundschiene befestigen
- fünfte Systemmatte ... Y ... (ggf. weitere Wdh.)

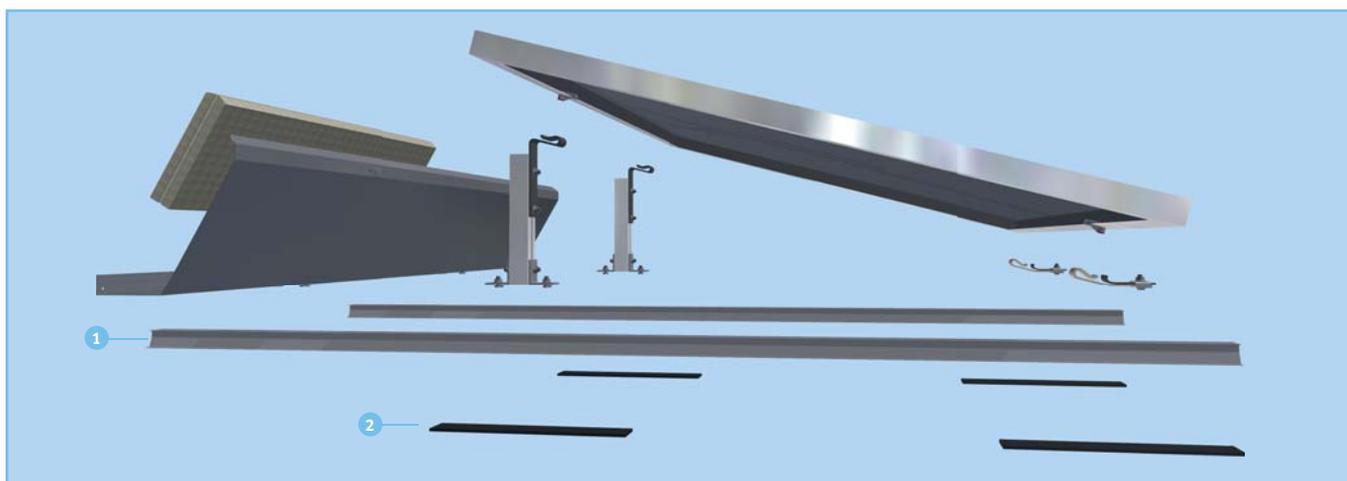
Das System ist für nachfolgende Modulgrößen ausgelegt:

Modulbreite in mm	Modullänge in mm
982	1638
990	1330
990	1650
991	1665
992	1636
992	1640
992	1640
992	1655
994	1652
1000	1640
1000	1650
1000	1652
1065	1596
1069	1580
1100	1640



X = Systemmatten-Abstand in Abhängigkeit der Modulbreite

Y = Systemmatten-Abstand in Abhängigkeit der Verschattungsfläche

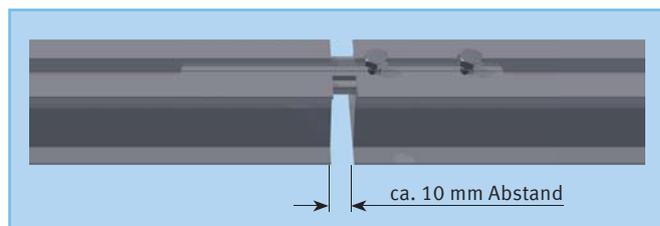


## Montageanleitung *Montage der Grundschiene und Spaltenverbinder*

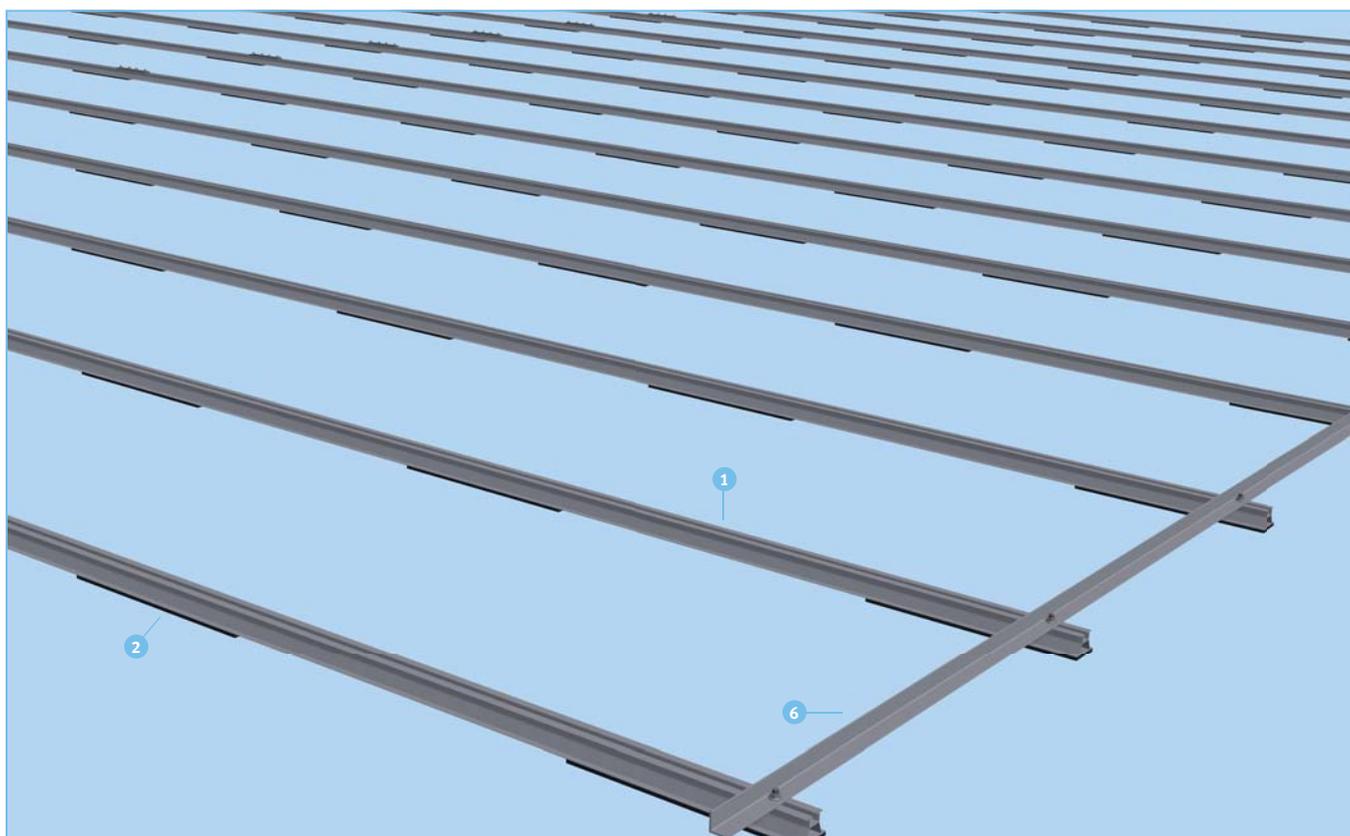
- Verlängerung der Grundschiene nur bis 12 m mit Schienenverbinder 7
- ab 12 m ist ein Längenausdehnungsverbinder 8 zwischenzusetzen



Schienenverbinder



Längenausdehnungsverbinder



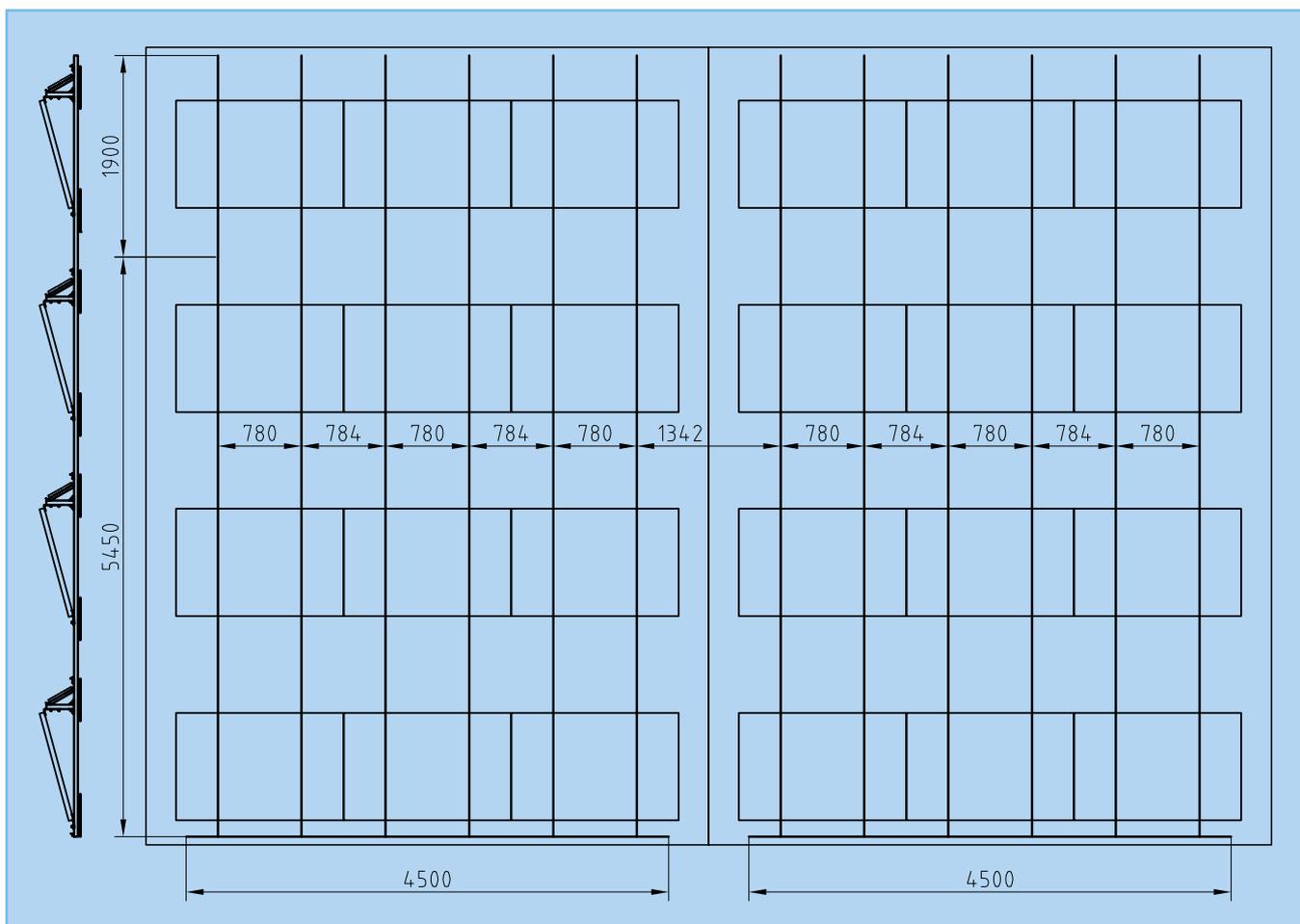
### Hinweis:

Anzahl und Position der Grundschiene und Spaltenverbinder entnehmen Sie bitte der separaten Zeichnung, die Ihnen vom Systemverkäufer vor Baubeginn ausgestellt wird.

## Montageanleitung *Beispiel Dachbelegungsplan (Ausschnitt)*

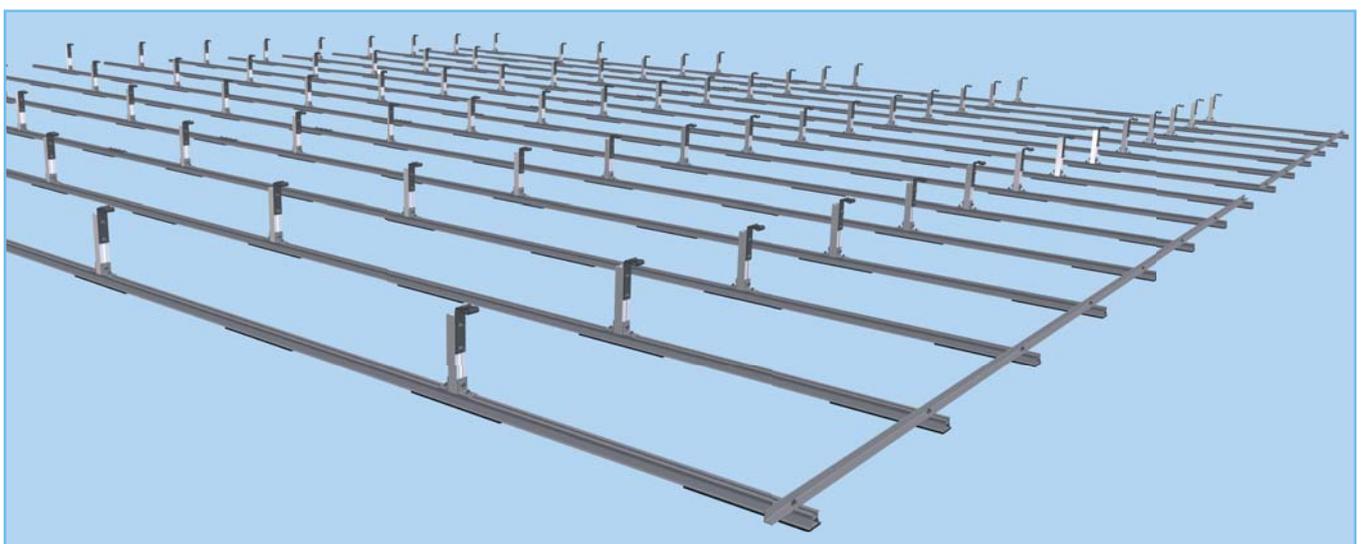
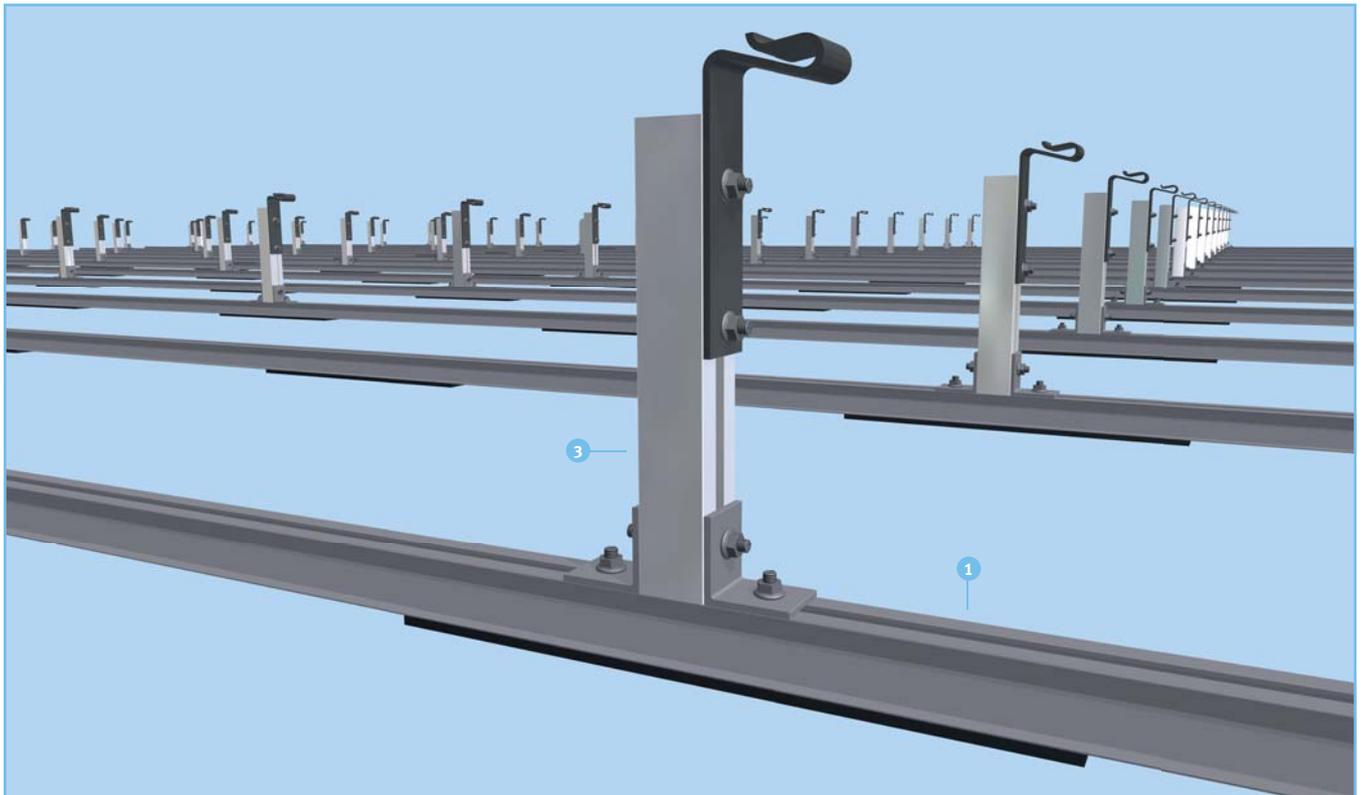
### Hinweis:

Dokumente werden vor Baubeginn ausgestellt.



## Montageanleitung *Stütze positionieren*

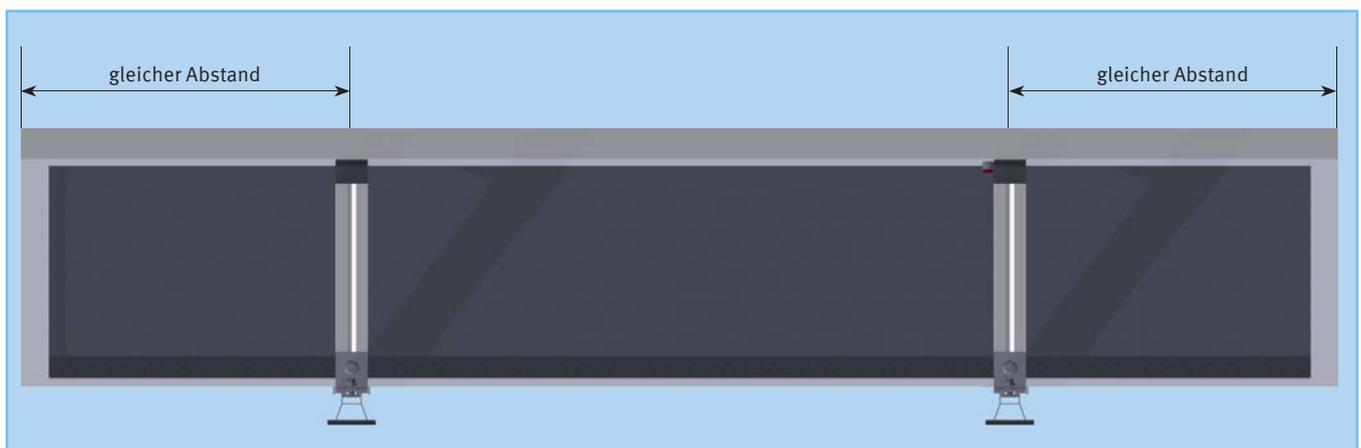
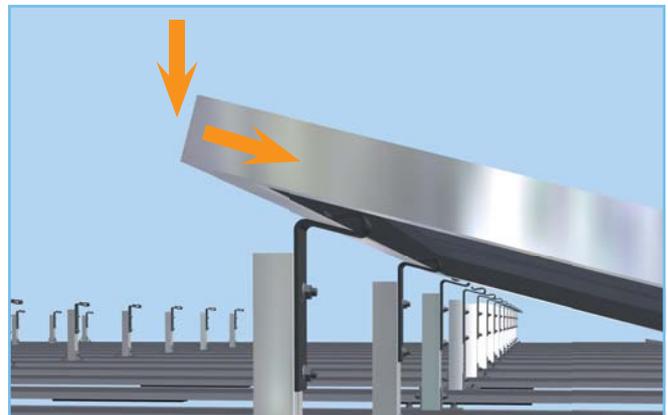
Den Abstand/die Position der Stützen entnehmen Sie ebenfalls der separaten Zeichnung, die vor Baubeginn vom Systemverkäufer ausgestellt wird. Die Stütze wird durch Anziehen der Sicherungsmutter mit 12–15 Nm befestigt.



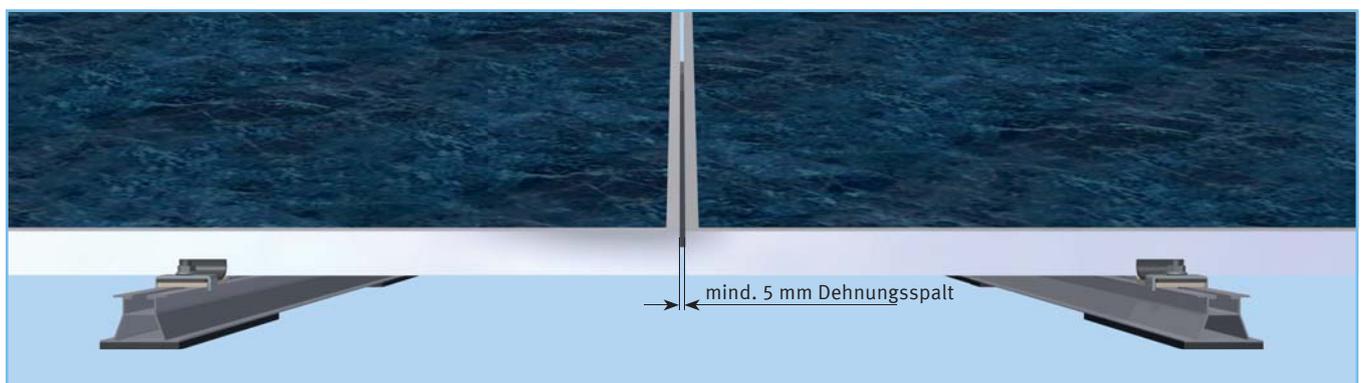
## Montageanleitung *Befestigung der Module*

### **Modul an der Stütze befestigen:**

Modul mit dem inneren Steg in die ersten beiden Stützen zentriert einhängen.



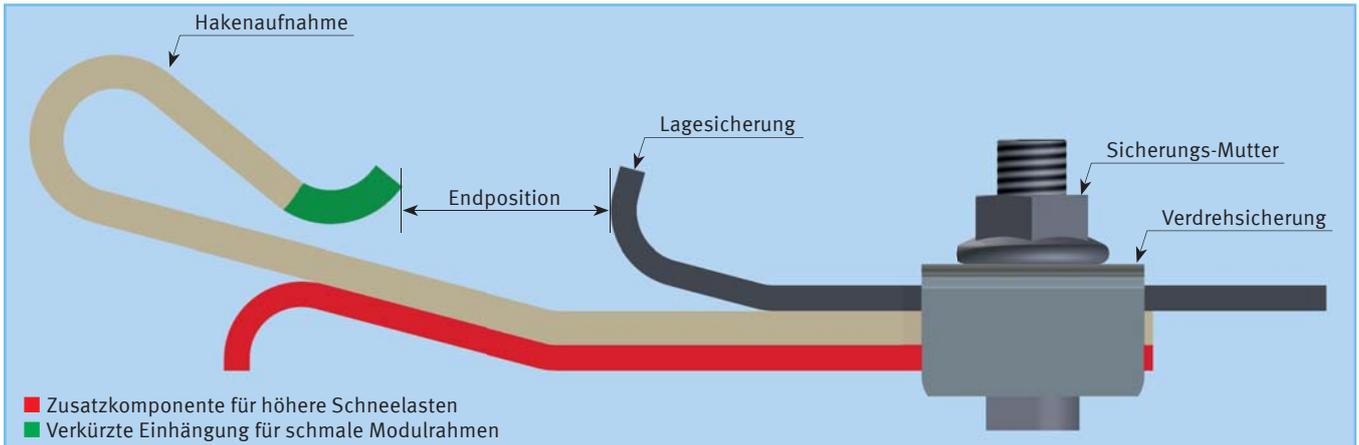
Zwischen den Modulen muss ein Dehnungsspalt von mindestens 5 mm, max. 10 mm gelassen werden.



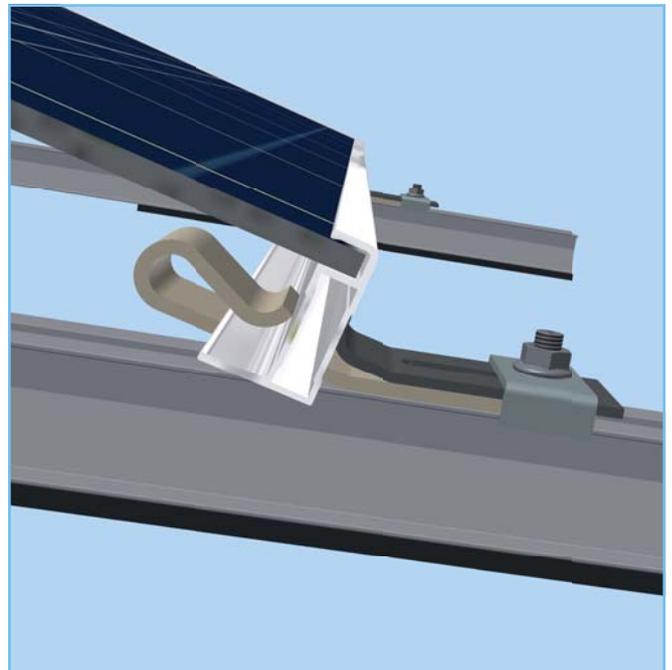
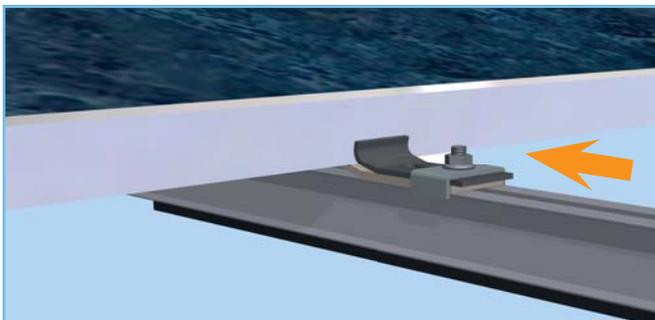
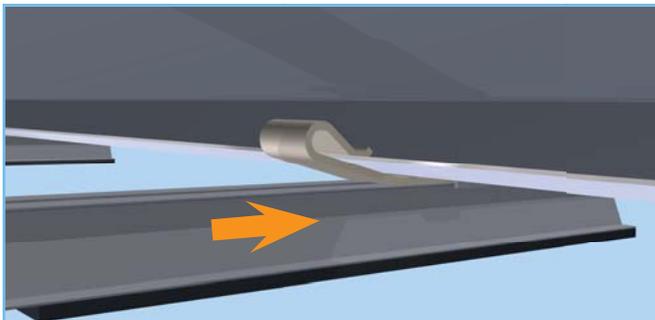
## Montageanleitung *Befestigung der Module*

### Vordere Aufnahme:

Die Lagesicherung der Modulaufnahme vorn ④ in Endposition bringen.



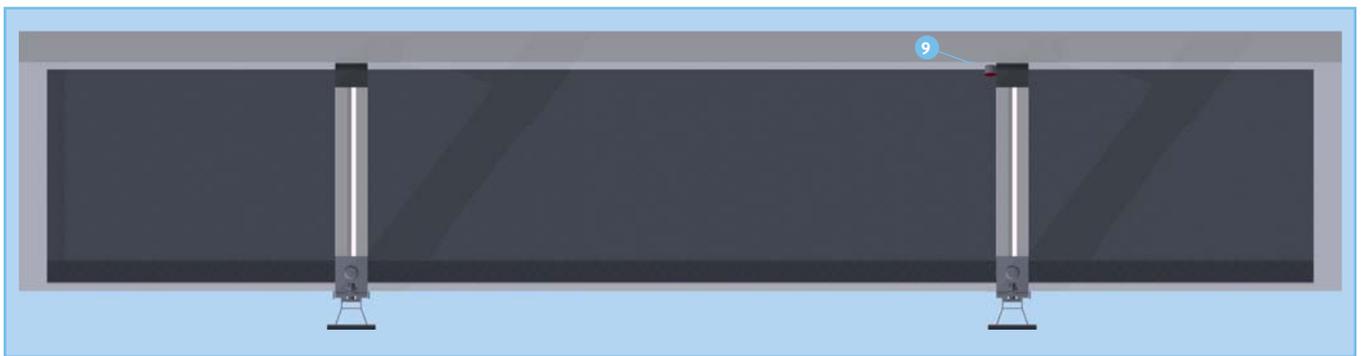
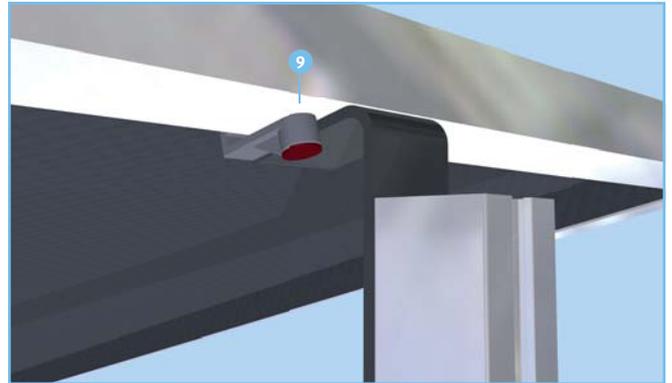
Die Hakenaufnahme der vorderen Aufnahme in den inneren Steg des Moduls einhängen, fixieren und die vordere Aufnahme in die Grundschiene einführen, Lagesicherung fest in Richtung Modul schieben und Klemmwirkung herstellen. Sicherungsmutter mit 12–15 Nm anziehen. Ebenfalls mit der zweiten vorderen Aufnahme durchführen.



## Montageanleitung *Befestigung der Module*

### **Randbestimmung zur Befestigung der Module:**

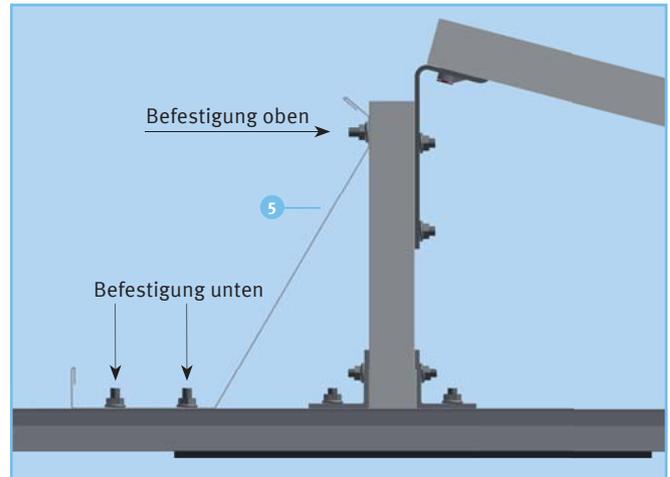
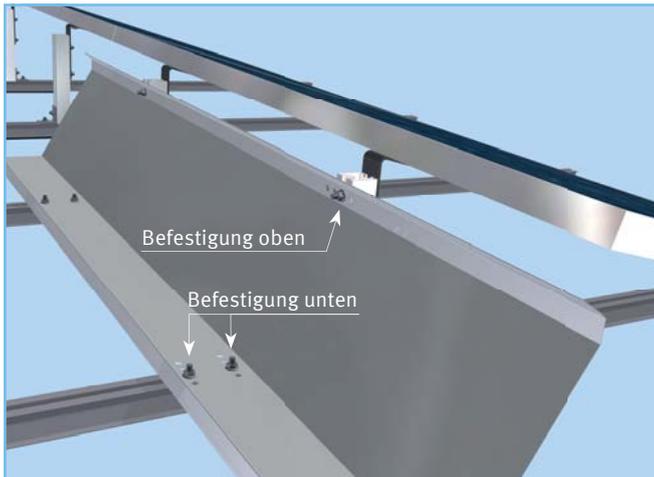
Module die sich am Rand befinden, werden mit einer Lagesicherung 9 gegen Verrutschen gesichert. Diese wird an die Modul-Unterseite in die Nähe der äußersten Stütze innen geklemmt.



## Montageanleitung *Windblech und Ballastierung*

### Windblechfixierung:

Das Windblech 5 wird an der Stütze und in der Grundschiene mittels Hammerkopfschraubenset 12 verschraubt.



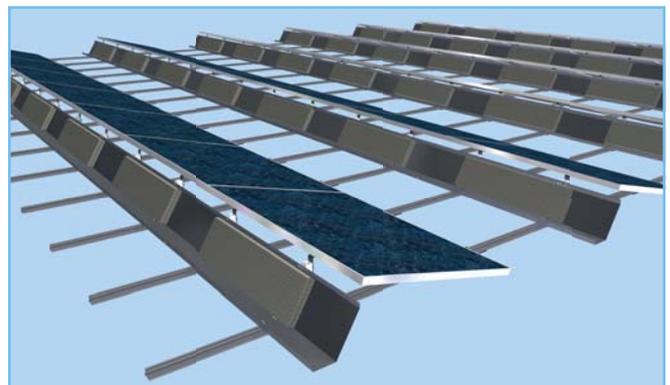
### Verbinden der Windbleche:

Die Windbleche werden nebeneinander, überlappend mit einer Dünnschraube 10 miteinander verbunden.



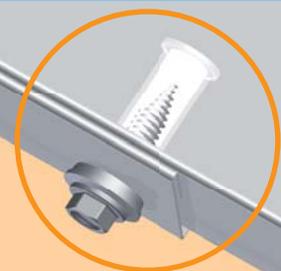
### Beschwungenselement:

Beschwungenselemente werden laut Auflastprotokoll angeordnet.



### Achtung:

Die Schrauben im Windblech werden jeweils mit einer Abdeckkappe 11 versehen, um Verletzungen während der Montage vorzubeugen und Schäden an Solarkabeln zu vermeiden.



### Hinweis:

Der Blitzschutz der installierten Anlage ist durch eine Fachfirma zu montieren.



0769  
Altec Solartechnik AG  
Industriegebiet 1 07924 Crispendorf

13

0769-CPD-122089

EN 1090-1

**Aufständerung Süd, beschwerungsarm (Süd, ba)  
Änderung Stütze / Windleitblech**

Geometrische Toleranzen: EN 1090-2

Schweißbeignung: NPD  
Bruchzähigkeit: 1.4301 S235 unbedenklich bis -40°C nach Z-30.3-6  
1.0242 S250GD 27 J bei 20 °C  
Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft  
Freisetzung von Cadmium: NPD  
Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD  
Dauerhaftigkeit: 1.4301 S235 unbeschichtet, NPD  
1.0242 S250GD 275 g/m<sup>2</sup> Zink je Seite (sendzimverzinkt)

Tragfähigkeitsmerkmale:

Tragfähigkeit: Bemessung nach EN 1993-1 und 1999-1 siehe Entwurfsvorgaben und Berechnungen  
Es gelten die für Deutschland festgelegten NDP.

Ermüdungsfestigkeit: NPD

Feuerwiderstand: NPD

Herstellung: nach der Bauteilspezifikation und EN 1090-2, EXC1 – EXC2



0769  
Altec Systemtechnik AG  
Industriegebiet 1 07924 Crispendorf

14

0769-CPD-122089

EN 1090-1

**Aufständerung Süd, beschwerungsoptimiert (BO-Süd 15° SR)  
Änderung Modulaufnahme**

Geometrische Toleranzen: EN 1090-2

Schweißbeignung: NPD  
Bruchzähigkeit: 1.4301 S235 unbedenklich bis -40°C nach Z-30.3-6  
1.0242 S250GD 27 J bei 20 °C  
Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft  
Freisetzung von Cadmium: NPD  
Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD  
Dauerhaftigkeit: 1.4301 S235 unbeschichtet, NPD  
1.0242 S250GD 275 g/m<sup>2</sup> Zink je Seite (sendzimverzinkt)

Tragfähigkeitsmerkmale:

Tragfähigkeit: Bemessung nach EN 1993-1 und 1999-1 siehe Entwurfsvorgaben und Berechnungen  
Es gelten die für Deutschland festgelegten NDP.

Ermüdungsfestigkeit: NPD

Feuerwiderstand: NPD

Herstellung: nach der Bauteilspezifikation und EN 1090-2, EXC1 – EXC2



0769  
Altec Systemtechnik AG  
Industriegebiet 1 07924 Crispendorf

14

0769-CPD-122089

EN 1090-1

**Aufständerung Süd, beschwerungsoptimiert (BO-Süd 15° HSL)  
Verstärkung Stütze**

Geometrische Toleranzen: EN 1090-2  
Schweißbeignung: NPD  
Bruchzähigkeit: 1.4301 S235 unbedenklich bis -40°C nach Z-30.3-6  
1.0242 S250GD 27 J bei 20 °C  
Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft  
Freisetzung von Cadmium: NPD  
Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD  
Dauerhaftigkeit: 1.4301 S235 unbeschichtet, NPD  
1.0242 S250GD 275 g/m<sup>2</sup> Zink je Seite (sendzimverzinkt)

Tragfähigkeitsmerkmale:

Tragfähigkeit: Bemessung nach EN 1993-1 und 1999-1 siehe Entwurfsvorgaben und Berechnungen  
Es gelten die für Deutschland festgelegten NDP.

Ermüdungsfestigkeit: NPD

Feuerwiderstand: NPD

Herstellung: nach der Bauteilspezifikation und EN 1090-2, EXC1 – EXC2



0769  
Altec Systemtechnik AG  
Industriegebiet 1 07924 Crispendorf

14

0769-CPD-122089

EN 1090-1

**Aufständerung Süd, beschwerungsoptimiert (BO-Süd 15° SR HSL)  
Verstärkung Stütze, Modulaufnahme**

Geometrische Toleranzen: EN 1090-2  
Schweißbeignung: NPD  
Bruchzähigkeit: 1.4301 S235 unbedenklich bis -40°C nach Z-30.3-6  
1.0242 S250GD 27 J bei 20 °C  
Brandverhalten: Material in Klasse A1 eingestuft  
Freisetzung von Cadmium: NPD  
Freisetzung von radioaktiver Strahlung: NPD  
Dauerhaftigkeit: 1.4301 S235 unbeschichtet, NPD  
1.0242 S250GD 275 g/m<sup>2</sup> Zink je Seite (sendzimverzinkt)

Tragfähigkeitsmerkmale:

Tragfähigkeit: Bemessung nach EN 1993-1 und 1999-1 siehe Entwurfsvorgaben und Berechnungen  
Es gelten die für Deutschland festgelegten NDP.

Ermüdungsfestigkeit: NPD

Feuerwiderstand: NPD

Herstellung: nach der Bauteilspezifikation und EN 1090-2, EXC1 – EXC2

**ALTEC**  
Metalltechnik GmbH  
Industriegebiet 1  
07924 Crispendorf

Tel. 03663 4210-0  
Fax 03663 4210-211  
info@altec-metalltechnik.de  
www.altec-metalltechnik.de