

# MONTAGEANLEITUNG

## Aufständersystem verstellbar 15-30°



# Allgemein

## **Überprüfen auf Vollständigkeit**

Überprüfen Sie bei Erhalt der Ware anhand des beiliegenden Lieferscheins, ob Ihre Bestellung vollständig geliefert wurde. Die Firma Diether Photovoltaik übernimmt keine Kosten und Gewähr für eventuelle Nachlieferungen per Express, wenn erst bei der Montage bemerkt wird, dass Material fehlt.

## **Solarmodule**

Die Daten bezüglich der erlaubten Belastungen der Module auf Druck und Sog sowie die erlaubten Befestigungsbereiche sind aus den Datenblättern bzw. den Montageanleitungen der Solarmodulhersteller zu entnehmen. Bitte prüfen Sie im Einzelfall, ob das Montagesystem zu den eingesetzten Modulen passt.

## **Montagesystem**

Sämtliche in dieser Montageanleitung beschriebenen Montagesysteme sind für den Aufbau auf Flach- oder Schrägdächern mit einer Dachneigung von 0 bis 60 Grad. Vor Installation der Unterkonstruktion ist die Montageanleitung zu lesen und die Hinweise, Vorgaben etc. sind zu beachten.

## **Dachbeschaffenheit**

Im Einzelfall ist zu prüfen, ob die Dacheindeckung zum Montagesystem passt. Die Unterkonstruktion muss im Hinblick auf Tragfähigkeit, Tragstruktur und Erhaltungszustand den Anforderungen des Montagesystems genügen. Dabei müssen z.B. bei Sparren- und Pfettendächern die Bauteile intakt sein (kein Pilzbefall, nicht morsch) und mindestens der Güteklasse C24 nach DIN 1052, SIA 265 (für Schweiz) und ÖNORM EN 338 (für Österreich) entsprechen. Bei der Befestigung des Montagesystems auf Blechfalz- oder Trapezblechdächern gelten diese Aussagen sinngemäß. Es ist bauseits zu prüfen, ob die Dacheindeckung mit ausreichend Haften bzw. Trapezblechbefestigungen auf der Unterkonstruktion des Gebäudes befestigt ist. Des Weiteren sind die bauphysikalischen Gesichtspunkte bezüglich Dämmungs-durchdringungen zu berücksichtigen (z.B. Tauwasserausfall).

## Stockschraubenmontage

### Stockschraubenmontage bei Holzpfetten (HP)

Bestandteile	Stück
<b>Stockschrauben-Set HP</b>	
Stockschraube M10   M12	1
EPDM-Dichtung M10   M12	1
Sperrzahnmuttern M10   M12	3

Bei M10 Stockschrauben kommen nochmals 2 Unterlagscheiben M10 hinzu.

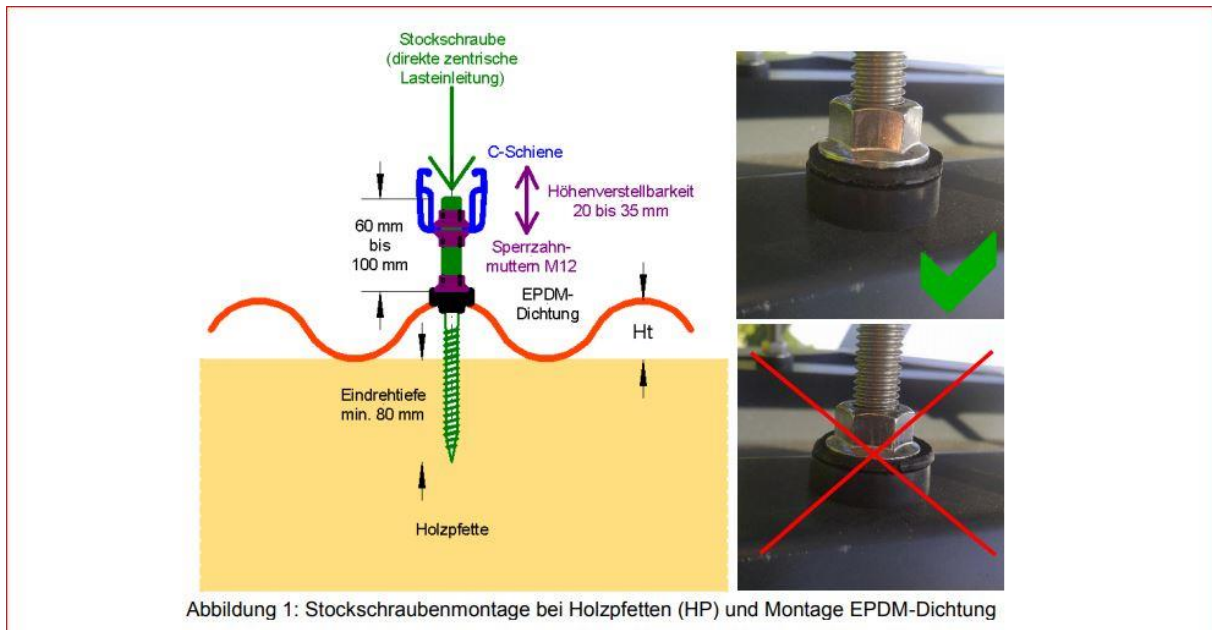
Die Holzpfette ist im Befestigungspunkt der Stockschrauben durch die Dacheindeckung hindurch mit einem Bohrer Durchmesser 9 (M12) bzw. 7,5 mm (M10) vorzubohren. Die Bohrlochtiefe in der Holzpfette muss größer 80 mm betragen. Dabei ist ein Randabstand von 36 (M12) bzw. 30 mm (M10) von der Bohrachse zum Pfettenrand einzuhalten. Durch den Randabstand von 36 bzw. 30 mm ergibt sich eine Mindestpfettenbreite von 72 bzw. 60 mm. Danach ist die Dacheindeckung mit einem Durchmesser von 16 (M12) bzw. 14 (M10) mm vorsichtig aufzubohren. Dafür sind ausreichend lange Bohrer zu verwenden. Das Eindrehen der Stockschrauben erfolgt mit einem entsprechenden Antrieb oder mit dem Eindrehwerkzeug. Die Mindesteindrehtiefe von 80 mm ist dabei einzuhalten. Durch die richtige Auswahl der Stockschraubenlänge (Tabelle 1) sollte das metrische Gewinde nach dem Eindrehen noch 60 bis 100 mm (Höhenverstellbarkeit bei Schienenmontage Abbildung1: Stockschraubenmontage bei Holzpfetten (HP) und Montage EPDM-Dichtung über die Dacheindeckung hinausragen.

Abhängig vom Dachaufbau muss folgendes Stockschrauben-Set HP M10 oder M12 verwendet werden:

Höhe H <sub>i</sub> der Eindeckung	Stockschraubenlänge
bis 60 mm	200 mm
61 – 110 mm	250 mm
111 – 160 mm	300 mm

Tabelle 1: Stockschraubenlänge in Abhängigkeit vom Dachaufbau

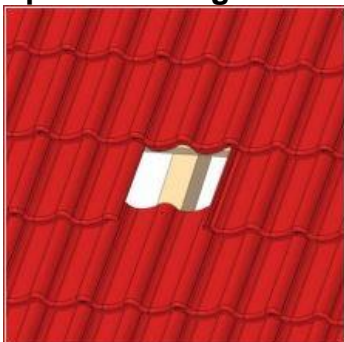
Stockschraubenlänge in Abhängigkeit vom Dachaufbau Zur Abdichtung der Dachdurchdringung ist die EPDM-Dichtung über das metrische Gewinde zu führen und mit einer Sperrzahnmutter vorsichtig gegen die Dachhaut zu pressen. Dabei ist die EPDM-Dichtung soweit über den Schaft zu führen, das der obere Teil der EPDM-Dichtung gerade noch im Bereich des metrischen Gewindes liegt, d. h. der Großteil der EPDM-Dichtung liegt im Bereich des Schaftes. Durch das vorsichtige Anziehen der Sperrzahnmutter wird der im Gewindebereich liegende Teil der EPDM-Dichtung nach unten verschoben und gegen die Dachhaut bzw. der Konus der EPDM-Dichtung in das zuvor erstellte Bohrloch in der Dachhaut.



Es ist darauf zu achten dass die EPDM-Dichtung nicht zu stark zusammengepresst wird und die Dichtung dadurch zerstört wird.

## Dachhakenmontage

### Sparren freilegen



Freilegen der Sparren durch Ausbau der Ziegel.

Für das Ausführen der Arbeiten muss ein Gerüst nach den einschlägigen Vorgaben aufgebaut sein.

### Dachhaken positionieren



Dachhaken einlegen, sodass der Bügel im Wellental des Dachziegels liegt. Deckziegel und ggf. unteren Ziegel an der Austrittsstelle der Dachhaken markieren.



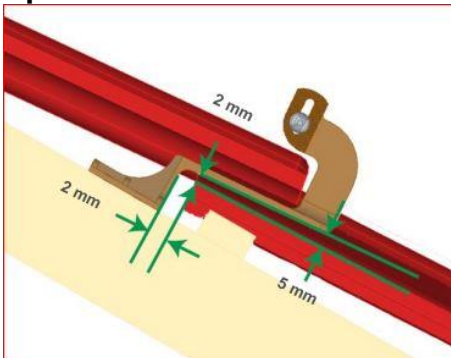
Falls Abstand zum Ziegel nicht eingehalten werden kann, entweder zusätzliche Unterlegplatten.

### Ziegel aussparen



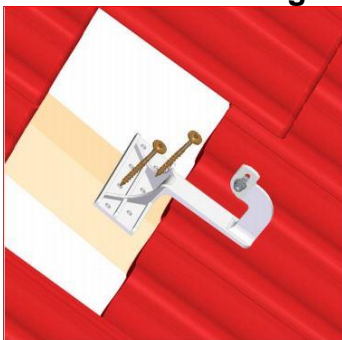
Falzziegel / Betondachstein Im Austrittsbereich der Dachhaken mit Winkelschleifer vorsichtig aussparen. UVV beachten, Sachschäden vermeiden!

### Spalt einhalten



Die Mindestabstände zwischen unterem Ziegel und Tragbügel müssen eingehalten werden. Passen sie den Dachhaken mittig auf den Sparren ein. Bei Nichtbeachtung des Abstandsmaßes kann unter Belastung der untere Ziegel beschädigt werden.

### Dachhaken befestigen



Befestigung der Dachhaken am Sparren mit Holzschrauben. Die Schraubenlänge richtet sich nach dem Dachaufbau. Die Holzschrauben sind mit dem größtmöglichen Schraubenabstand untereinander unter Einhaltung der Randabstände zum Sparren ohne Vorbohren einzudrehen. Falls die Konterlatte vorhanden ist, ist das Grundprofil des Dachhakens beidseits der Konterlatte mindestens auf die Sparrenbreite zu unterfüttern.

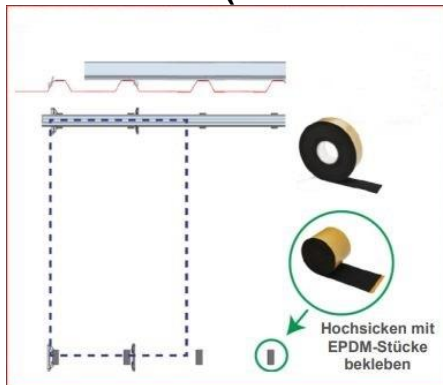
Randabstände:

Schraube  $d = 6 \text{ mm}$   $\diamond R = 18 \text{ mm}$

Schraube  $d = 8 \text{ mm}$   $\diamond R = 24 \text{ mm}$

## Direktbefestigung Blech

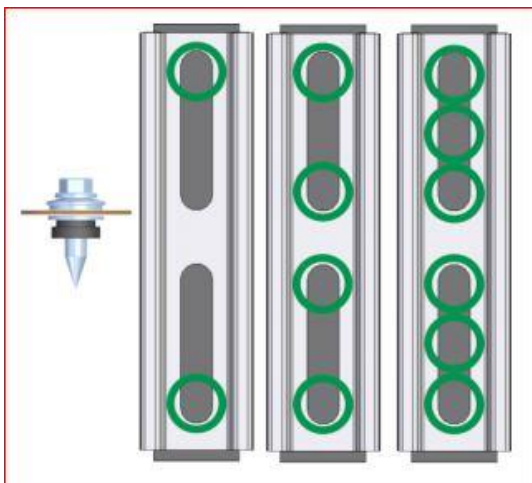
### EPDM-Stücke (Alternativ Band) aufkleben



Aufkleben der EPDM-Stücke auf jeder Hochsicke unter den Einlegeschiene.  
Alternativ kann bei kleinen Hochsickenabständen auch die Einlegeschiene mit einem EPDM-Band beklebt werden.

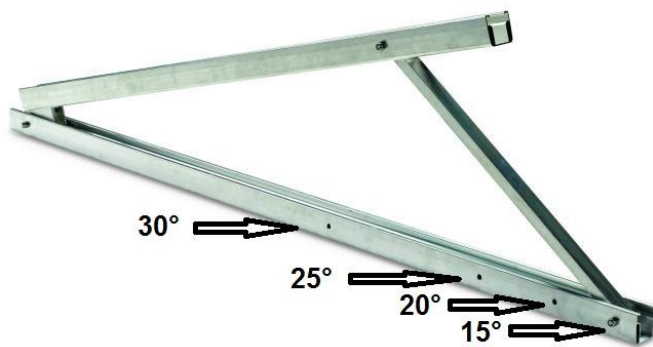
Aufkleben der EPDM-Stücke nur auf trockene, staub- und fettfreie Flächen  
Temperaturen  $> +5^{\circ}\text{C}$ .

### Schraubpunkte bei Langloch



Die Dünnschrauben müssen rechtwinklig zu den Hochsicken verschraubt und nicht überdreht werden.

## Aufständerungsdreieck Montage

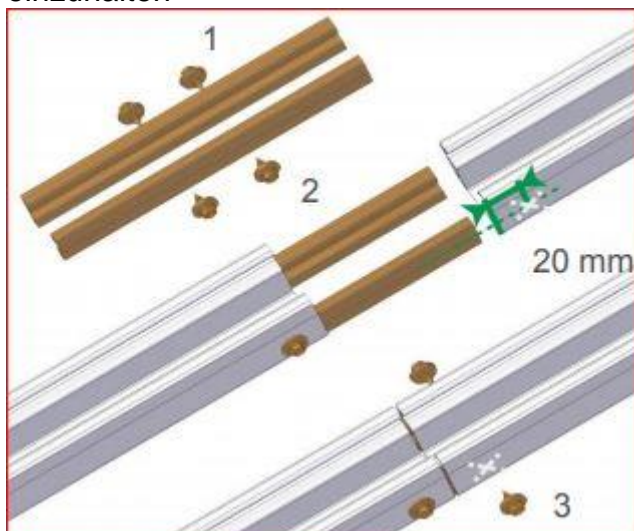


Montieren Sie das Aufständerungsdreieck auf der dafür vorgesehenen Dachbefestigung.

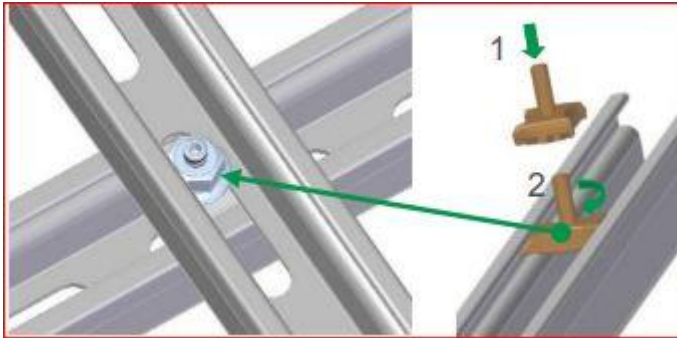
**ACHTUNG:** Bei der Direktbefestigung auf Blech min. 1 Befestigungspunkt auf Höhe der Dreiecksstütze anbringen.

## Solarschienen Montage

Bringen Sie die Solarschienen in die gewünschte Gesamtlänge. Schienenverbinder-Set (1) zur Hälfte in eine der zu verbindenden Schienen einschieben (2) und dort mit je einer Bohrschraube zu beiden Seiten mit ca. 20mm zum Schienenende fixieren. Anschließend die andere Schiene vollständig auf das Verbinder-Set schieben, so dass beide Schienenenden zusammenstoßen (3) und wie zuvor beschrieben abschrauben. Maximale Schienenlänge ohne Unterbrechung 13 m, danach echte Dehnfuge oder Loslager einbauen. Beim Absägen sind die UVV einzuhalten

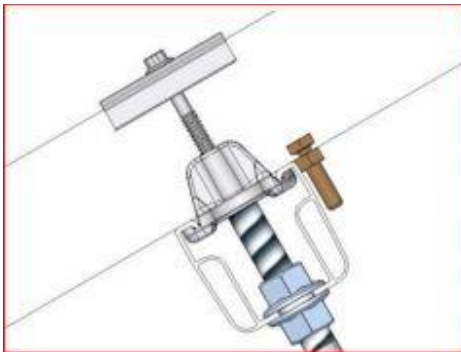


## Kreuzverbund

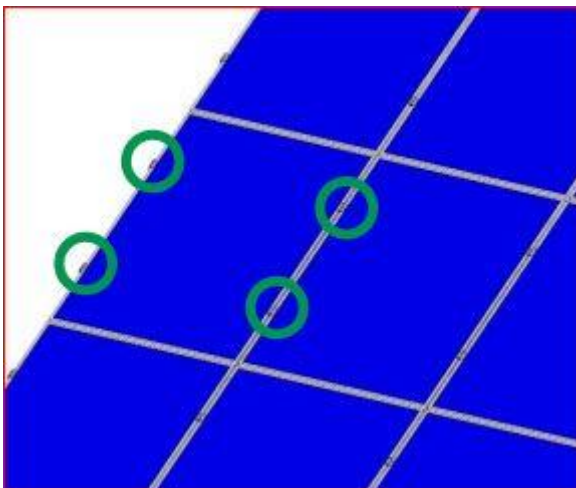


Kreuzschienenverbinder-Set C von oben in Schienennut einführen (1) und um 90° verdrehen (2). Anzugsmoment Kreuzschienenverbinder C 40 Nm.

## Modulmontage

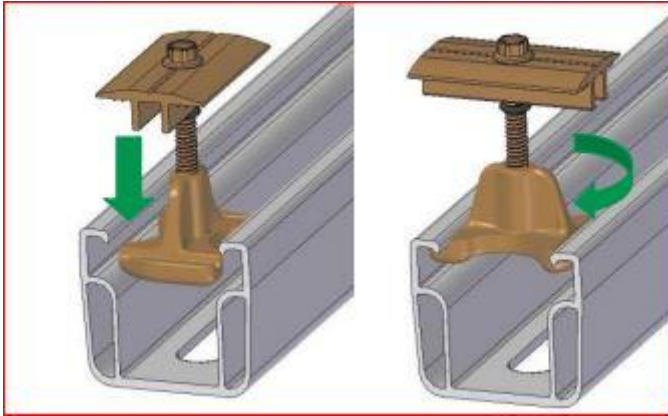


Vor der Modulmontage sind über der oberen oder unteren Schienenlage die Abrutschsicherungen an den Rahmenbohrungen der Module zu montieren. Nicht im Lieferumfang

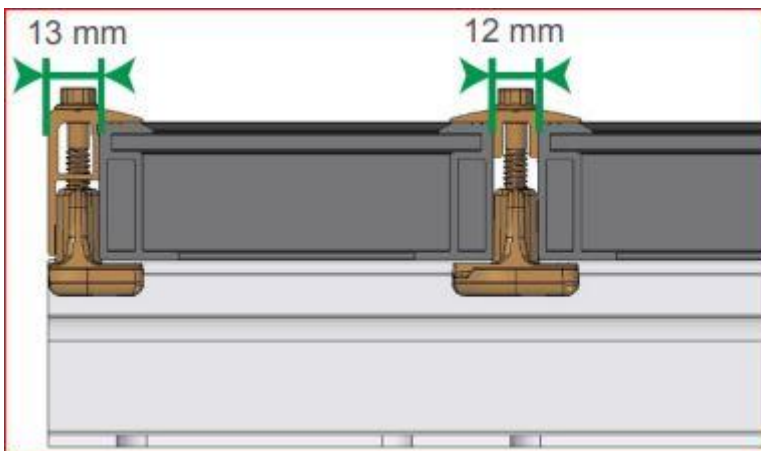


Danach sind die Module mit End- und Mittelklemmen an den Schienen zu befestigen. Hierzu beachten Sie bitte die Montagehinweise der Modulhersteller.





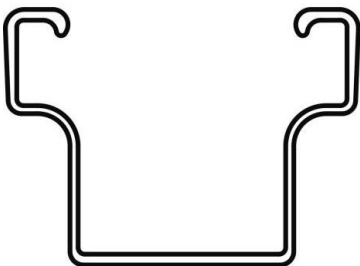
Mittel-bzw. Endklemmen an der Klemmstelle von oben in die Schienenkammer einführen. Anschließend die Schienenmutter in der Schiene drehen und Modulklemmen an den Modulrahmen anschieben.



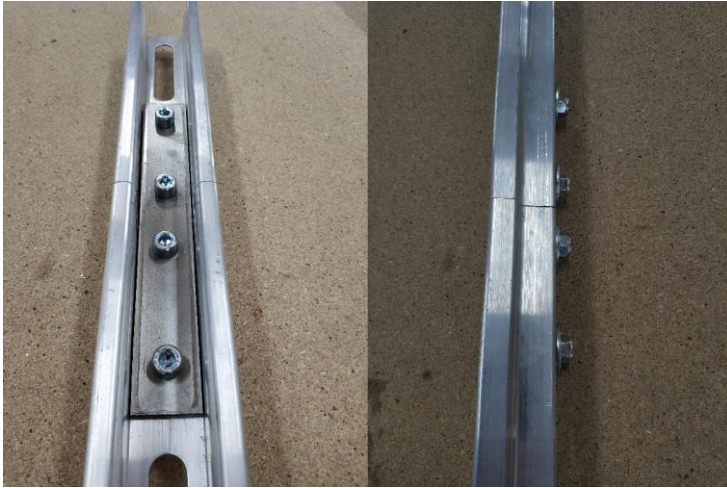
Endklemmenmontage bündig mit dem Schienenende möglich. Module ganz an die Schienenmutter der Mittelklemmen anschieben.

Anzugsmoment Mittelklemmen 10 Nm,  
Anzugsmoment Endklemmen 8 Nm.

### **Montage Bodenschiene**



Bodenschiene in die gewünschte Gesamtlänge bringen und mit benötigten Schienenverbindern verlängern.



Bodenschienenverlängerung besteht pro Set aus:  
Edelstahlverlängerung mit 4 x 9mm Bohrung  
4x M8x16 Zylinderkopfschraube  
4x M8 Sicherungsmutter  
4x M8 Unterlagscheibe

### **Montage der Bodenschiene**

Siehe Punkt: Kreuzverbund

### **Produkthaftung (-ausschluss)**

Neben den oben genannten Vorschriften und Sicherheitshinweisen sind die gültigen Vorschriften und Regeln der Technik vom installierenden Fachbetrieb zu beachten. Der Installateur ist verantwortlich für die Dimensionierung des Montagesystems. Der Installateur ist verantwortlich für die Verbindung der Schnittstellen zwischen Montagesystem und Gebäude. Dies beinhaltet auch die Dichtigkeit der Gebäudehülle. Bei Flachdächern ist die Dachabdichtung hinsichtlich Material der Abdichtungsbahn, Beständigkeit, Alterung, Verträglichkeit mit anderen Materialien, Gesamtzustand der Dachabdichtung, Erfordernis einer Trennlage zwischen Dachabdichtung und Montagesystem vom Installateur bauseitig eigenverantwortlich zu beurteilen. Die erforderlichen und notwendigen Maßnahmen bzw. Vorkehrungen zum Schutz der Dachabdichtung für die Montage der Unterkonstruktion einer PV-Anlage sind vom Installateur ggf. unter Hinzunahme eines Fachhandwerkers zu veranlassen. Diether Photovoltaik übernimmt keine Haftung für fehlerhafte oder unzureichende Maßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz der Dachabdichtung! Die Prüfung des in der Berechnung angesetzten Reibbeiwertes für den Nachweis der Gleitsicherheit von PV-Anlagen auf Flachdächern hat bauseits vom Installateur zu erfolgen. Die Vorgaben der Modul-, Kabel- und Wechselrichterhersteller müssen beachtet werden. Bei Widersprüchen zu dieser Montageanleitung bitte unbedingt vor der Montage des Montagesystems Rücksprache mit Ihrem Zulieferer– mit dem betreffenden Hersteller halten. Die Angaben der Montageanleitung, die Garantiebedingungen und die Angaben zum Haftungsausschluss sind zu beachten.