

INSTALLATIONSANLEITUNG

Solarcarport

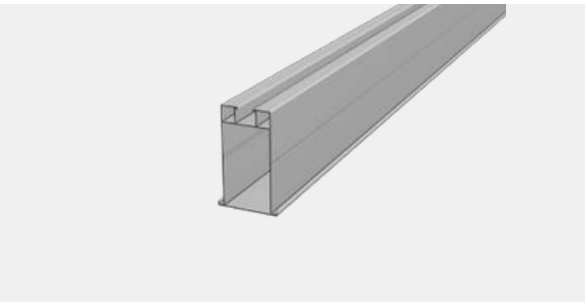
- ✓ Bis zu 6,5 kW mit 15 Solarmodulen
- ✓ Selbstmontage der Halterung problemlos möglich
- ✓ Hervorragende Alternative zu einer Dachanlage

solamount

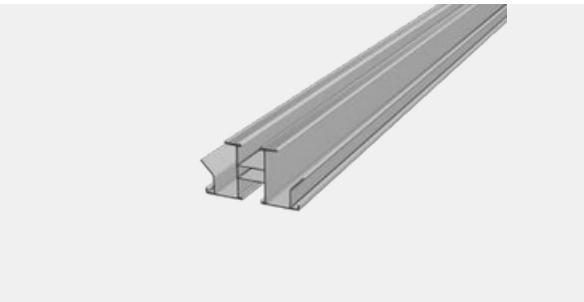
1. Sicherheit und wichtige Hinweise

Der Käufer sollte sich vergewissern, ob er dieses Produkt installieren kann, und die entsprechenden Genehmigungen gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften einholen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Regierung, die Gemeinde, die Eigentümer der angrenzenden Grundstücke und die Inhaber von Eigentumsrechten. Käufer sollten nur dann qualifizierte Installateure oder Fachleute beauftragen oder selbst installieren, wenn dies gesetzlich zulässig ist. Käufer sollten auch sicherstellen, dass die Installation das Gebäude oder dessen Zubehör sicher trägt und die Installationsanforderungen erfüllt und ausreichend ist, um das Produkt und sein photovoltaisches Stromerzeugungssystem mehr als 20 Jahre lang zu tragen. Käufer sollten dieses Produkt nicht in Umgebungen mit korrosiver Luft oder korrosivem Wasser, wie z. B. Säuren oder Laugen in der Nähe, installieren oder verwenden. Der Käufer sollte die Folgen der Installation und Verwendung des Produkts und deren Auswirkungen auf die Umgebung, einschließlich, aber nicht beschränkt auf mögliche Blitzeinschläge, elektrische oder magnetische Leitung, Lichtreflexion/Verschmutzung, Behinderung von Durchgängen, Zusammenstoß mit Personen, Schneeansammlung und Eisabwurf, Wertminderung von Gebäuden und deren Folgen, vollständig abschätzen und tragen.
Der Käufer trägt die alleinige Verantwortung für die Sicherheit während der Installation, während des gesamten Installationsvorgangs und der anschließenden Nutzung und/oder für etwaige Auswirkungen auf Dritte. Nach der Installation des Produkts sollten die Käufer oder die von ihnen beauftragten Installateure an der Verbindungsstelle zwischen dem Produkt und dem Gebäude wasserdichte, auslaufsichere und sickerwassergeschützte Konstruktionen ausführen, um das Gebäude, das das Produkt trägt, zu schützen, und in Zukunft regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten durchführen (in Abständen von höchstens 1 Jahr). Der Käufer sollte sich darüber im Klaren sein, dass nichts anderes als die photovoltaische Stromerzeugungsanlage auf diesem Produkt abgestützt werden darf und dass während der Installation oder der späteren Nutzung kein zusätzliches Gewicht auf dem Produkt lasten darf, insbesondere kein menschliches Aufhängen oder Anlehnen. Das Produkt darf nicht für andere Zwecke als die Abstützung von photovoltaischen Auslegern verwendet werden. Wir haften nicht für Folgen, die sich aus der Nichteinhaltung örtlicher gesetzlicher Vorschriften und/oder der Nichtbeachtung von Anweisungen, Warnhinweisen usw. bei der Installation dieses Produkts ergeben, und wir haften auch nicht für Schäden am tragenden Gebäude oder an Dritten, die sich aus dem Installationsprozess oder der anschließenden Nutzung ergeben, und wir haften auch nicht für Mehrfachinstallationen, Demontage und Wiederverwendung oder den Kauf dieses Produkts aus zweiter Hand.

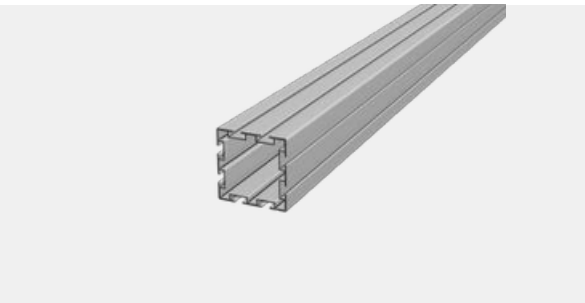
2. Enthaltene Teile



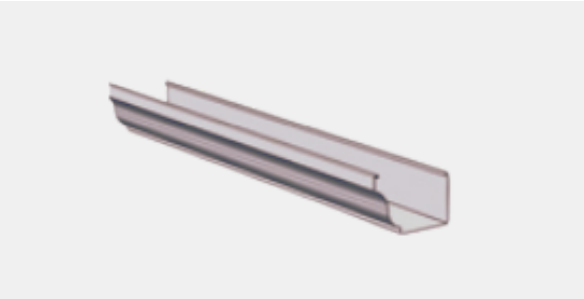
R035-Schiene
5x 3,06m
5x 2,94m



R043-Schiene
6x 3,00m
6x 2,40m



L051-Säulen 2x 3,06m 2x 2,79m
L051-Längsträger 2x 2,415m 2x 2,285m



Regenrinne
2x 3,00m



Klemmleiste (lange Modulseite)
4x 3,00m
4x 2,40m



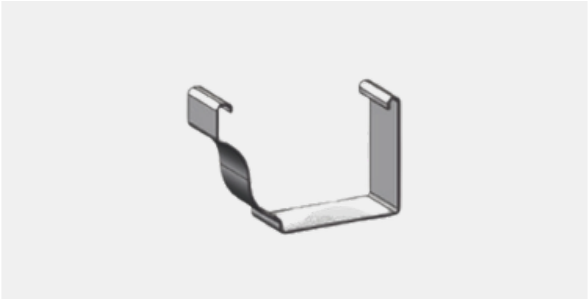
Querleiste (kurze Modulseite)
10x 1,10m

Außerdem enthalten (ohne Abbildung): 200x Senkkopfschrauben ST6.3x25 und 3x selbstschneidende Schrauben ST6.3x25 für die Fallrohr-Schellen

Bitte überprüfe vor der Installation, ob alle Teile in der richtigen Menge und ohne Beschädigungen enthalten sind.



4x Verbinder (L051)



1x Schienenverbinder (Regenrinne)



1x Fallrohr-Verbinder (Fallrohr an Regenrinne)



5x Schienenverbinder (R035 mit R035)



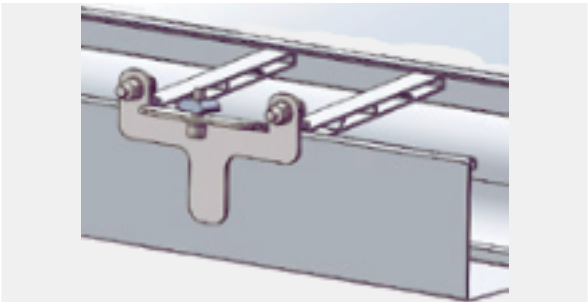
6x Schienenverbinder (R043 mit R043)



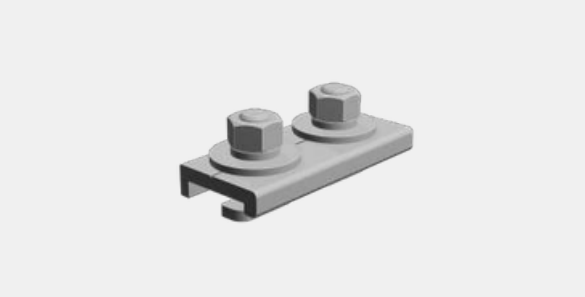
2x Schienenverbinder (L051 mit L051)



8x Endkappe
(4x Längsträger, 4x Säulenfuß)



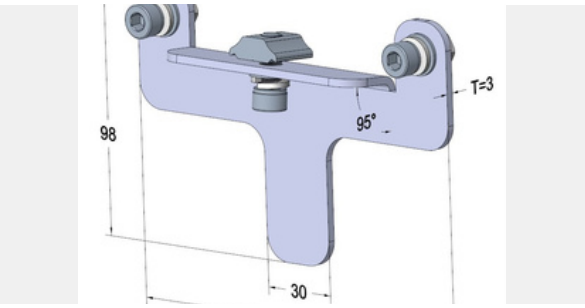
12x Rinnenaufhängung



20x Verbinder (R035 auf L051)



60x Verbinder (R043 auf R035)



6x Verbinder (Regenrinne an R043) mit Innensechskantschraube M8x25



12x Modulklemme (Ende)



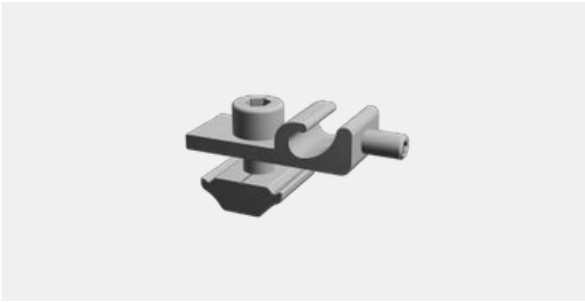
24x Modulklemme (Mitte)



16x L-Verbinder (Säulenfuß)



36x Erdungsklammer



6x Erdungsklemme



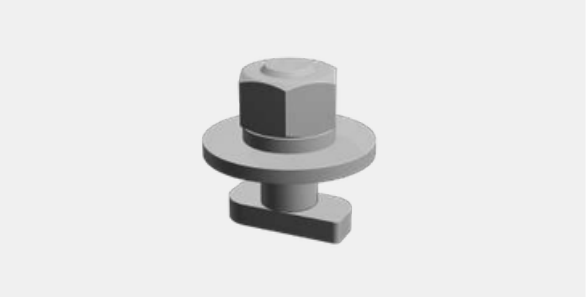
10x Gummi-Dichtstreifen (kurze Modulseite)



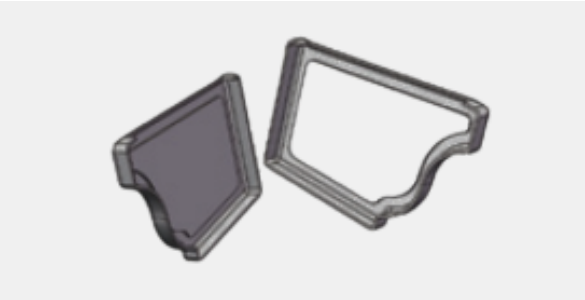
20x EPDM-Aufkleber (für Querleiste)



10x Endkappen (für R035-Schiene)



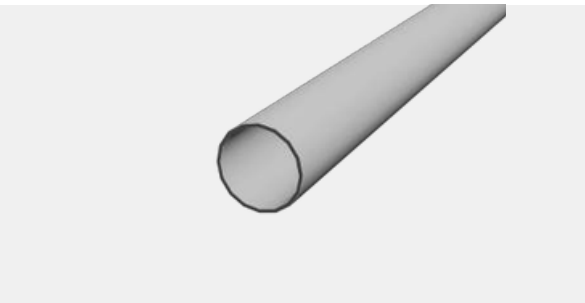
72x Hammerkopfschrauben



2x Endkappe (Regenrinne)



3x Fallrohr-Winkel (für Regenrinne)



Fallrohr für Regenrinne
(1x 150mm, 1x 1100mm, 1x 1500mm)

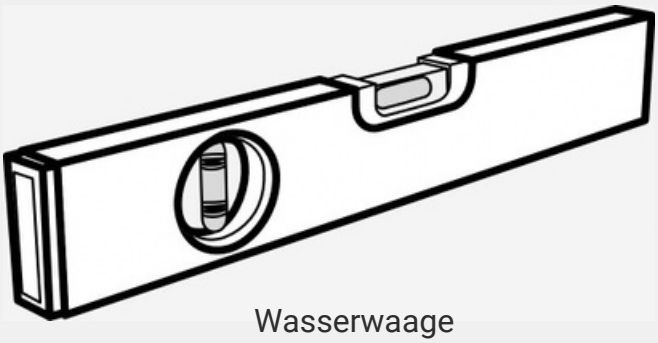


3x Fallrohr-Schellen (Befestigung an L051-Säule)

3. Bauseits zu besorgen

- Beton/Zement zum Verfüllen
- Silikon oder Dichtungskleber (für die Stöße der R043-Schienen)
- Bitumen-Anstrich für die Säulenfüße (rund 60 cm je Säule)
- Latten oder Stützen zum Absichern der Säulen beim Betonieren

4. Installationswerkzeuge



Wasserwaage

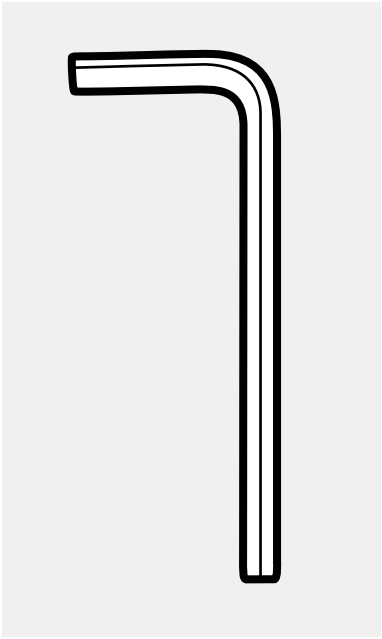
Tipp: Schau dir vorab das Montagevideo an

Scanne den QR-Code mit deinem Handy. Im Video siehst du den Aufbau des Solarcarports Schritt für Schritt. So weißt du schon vor dem Start, was dich erwartet.

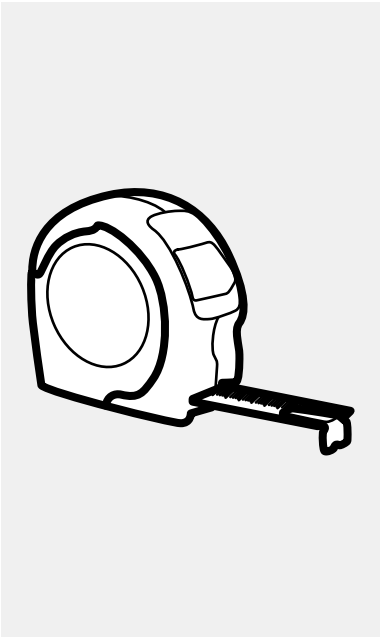
youtu.be/VG7SsKiq20s

Anzugsdrehmomente für den Drehmomentschlüssel

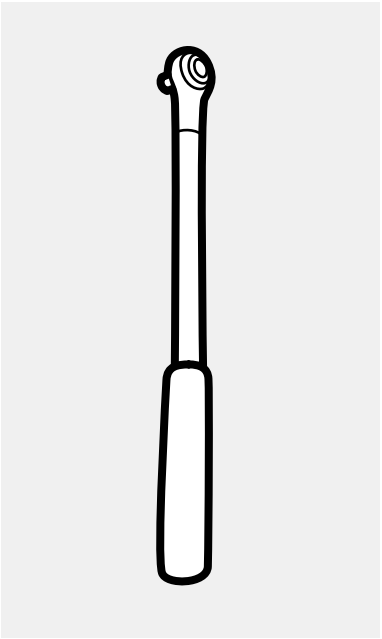
M8: 16 bis 18 Nm M10: 25 bis 35 Nm M12: 45 bis 55 Nm



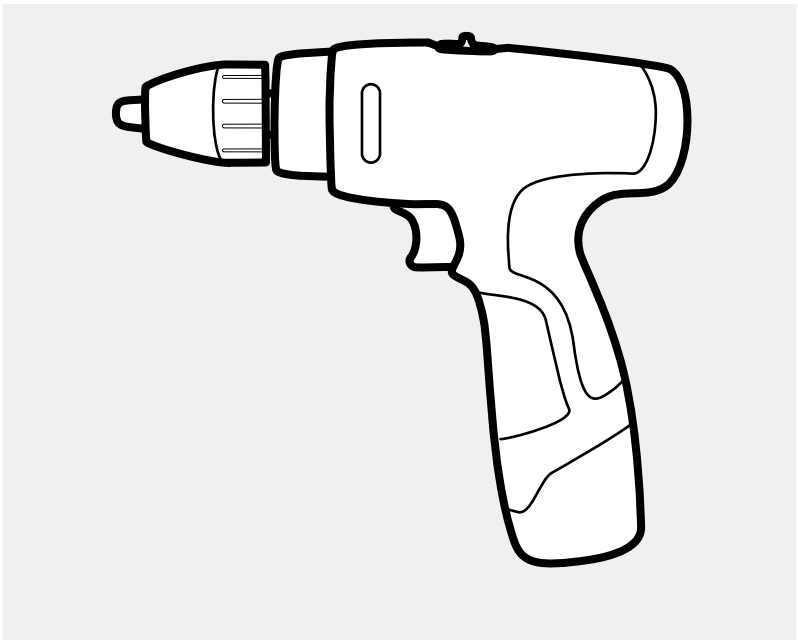
Inbus-Schlüssel
(M8-M12)



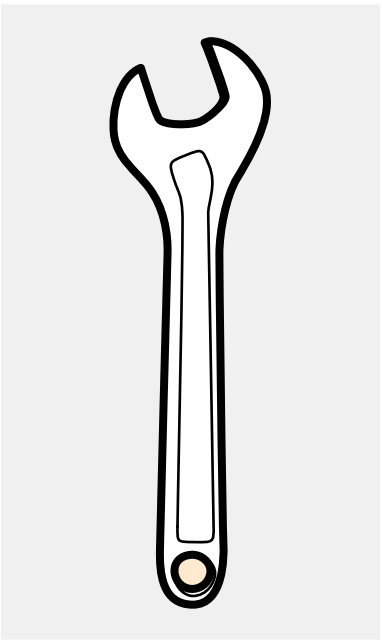
Maßband



Drehmomentschlüssel
(M8-M12)

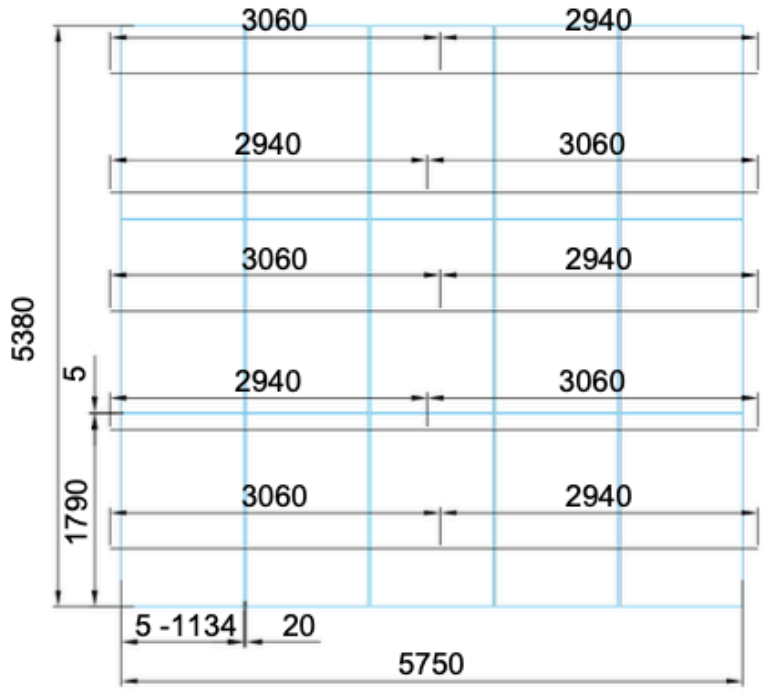


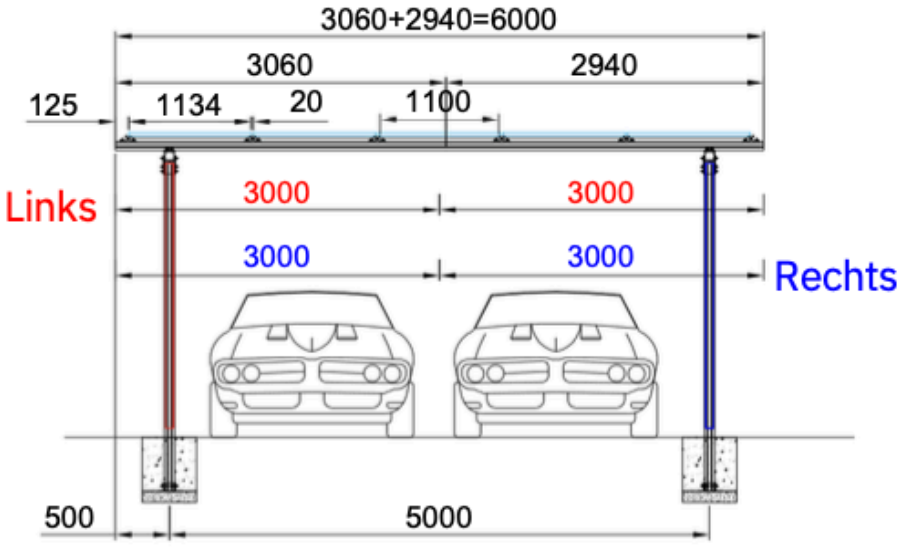
Elektroschrauber



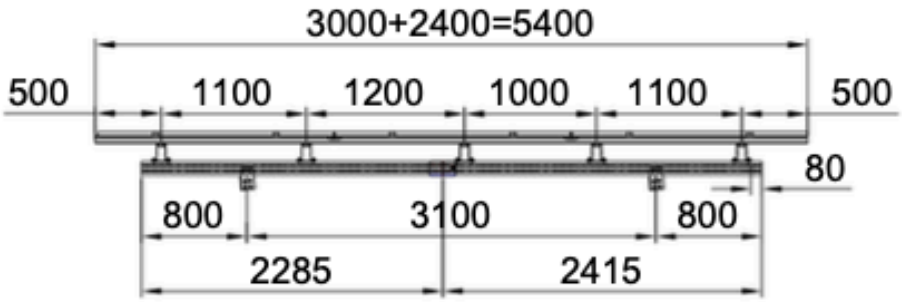
Schraubenschlüssel
(M8-M12)

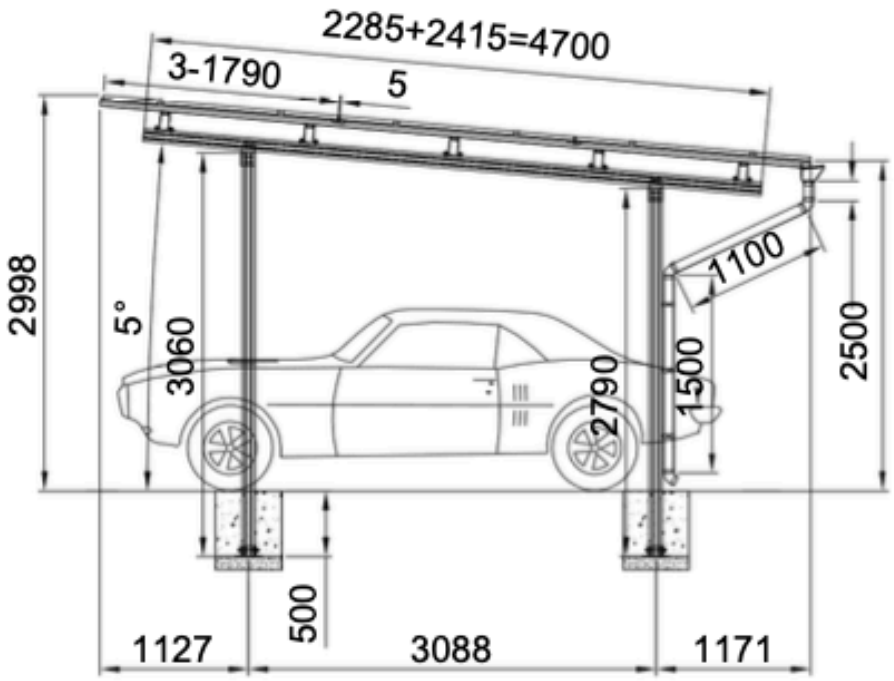
5. Technische Zeichnungen





Angaben in mm


3000+2400=5400
500
1100
1200
1000
1100
500
80
800
3100
800
2285
2415


2285+2415=4700
3-1790
5
2998
5°
3060
1100
2500
1500
2790
500
1127
3088
1171

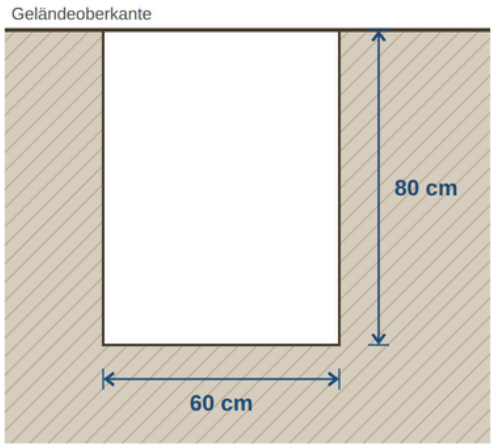
6. Installationsanleitung

Fundamente herstellen und Säulen setzen

Fundamentmaße pro Säule: 60 × 60 cm, Tiefe 80 cm (frostfrei)

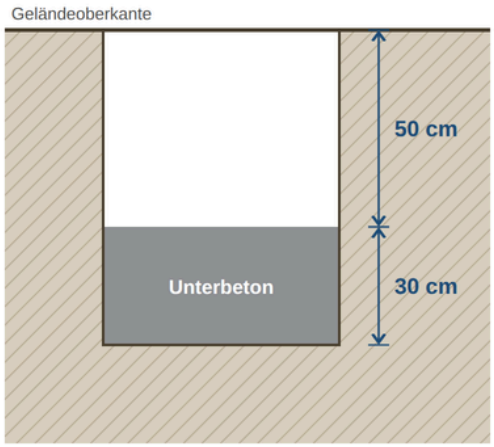
Schicht	Höhe	Funktion
Unterbeton	30cm	Auflage für Pfosten
Einbettung	50cm	Pfosten mit L-Füßen wird einbetoniert
Gesamt	80cm	

1 Loch ausheben



60 × 60 cm, 80 cm tief

2 Unterbeton gießen



30 cm Beton, waagerecht abziehen, aushärten lassen

Oberkante Unterbeton bei allen Fundamenten genau 50 cm unter Geländeoberkante.

L051-Säulen vorbereiten und auf den Unterbeton stellen

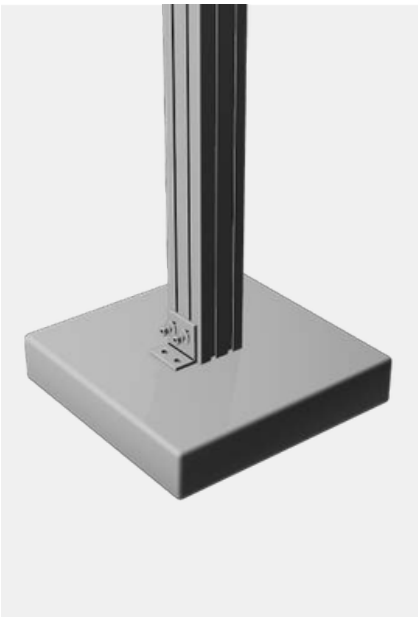
1) Steck zuerst eine Endkappe unten auf die L051-Säule. Sie verhindert, dass Beton in die Säule läuft und das Aluminium angreift. Schraub dann einen L-Verbinder mit zwei Hammerkopfschrauben unten an die Säule. Zieh die Schrauben vorerst nur handfest an.

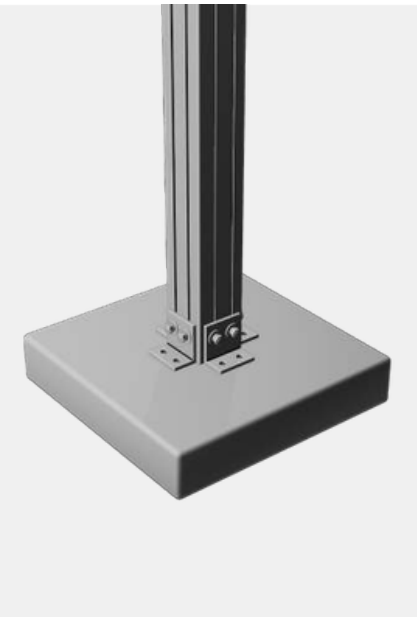


L051-Säule
2x 3,06m
2x 2,79m



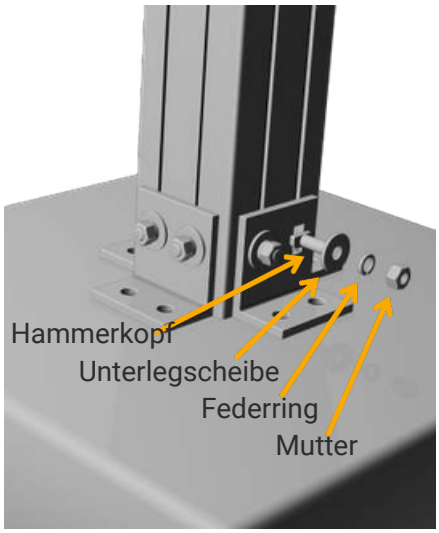
16x L-Verbinder



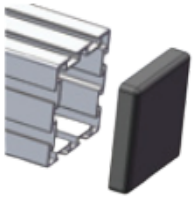


2) Wiederhole Schritt 1 an den anderen drei Seiten der Säule, sodass an jeder L051-Säule vier L-Verbinder montiert sind. Streich den Teil der Säule, der später im Beton steckt, mit Bitumen-Anstrich: vom Säulenende bis etwa 10 cm über die spätere Betonoberkante, also rund 60 cm, inklusive Endkappe und L-Verbinder. Lass den Anstrich vollständig trocknen (siehe Tipp auf Seite 13).

Aufbau (von außen): Mutter > Federring > Unterlegscheibe > L-Verbinder > L051 Säule > Hammerkopf (in L051 Säule)







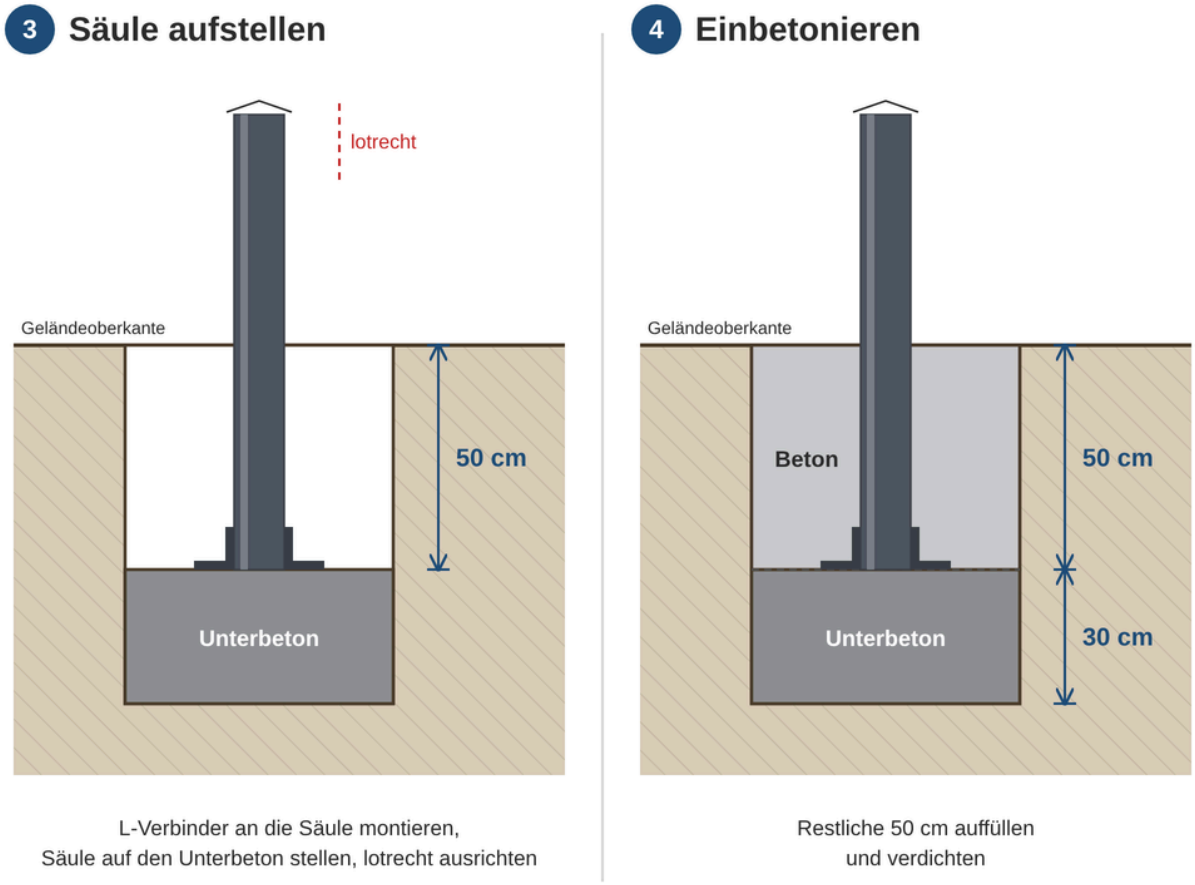


Optimal: Unter jede Säule eine Endkappe installieren als Schutz für den Beton

3) Säule auf den Unterbeton stellen und ausrichten

Sobald der Unterbeton vollständig ausgehärtet ist, stellst du die Säule mit den L-Verbindern mittig auf den Unterbeton. Sie wird dort nicht festgeschraubt. Richte sie mit der Wasserwaage in beide Richtungen genau senkrecht aus und zieh dann die Hammerkopfschrauben an den L-Verbindern mit 25 bis 35 Nm fest an.

Tipp: Sichere die Säule mit Latten oder Stützen, damit sie beim Betonieren nicht verrutscht oder kippt.

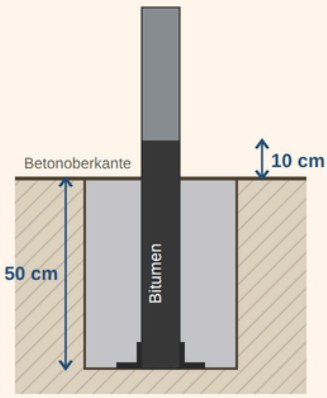


L-Verbinder an die Säule montieren, Säule auf den Unterbeton stellen, lotrecht ausrichten

Restliche 50 cm auffüllen und verdichten

Die Säule steht auf dem Unterbeton (nicht verschraubt) und steckt 50 cm im Beton.

! Tipp: Säulen vor dem Einbetonieren schützen



Warum?
Frischer Beton ist stark alkalisch und greift Aluminium an.

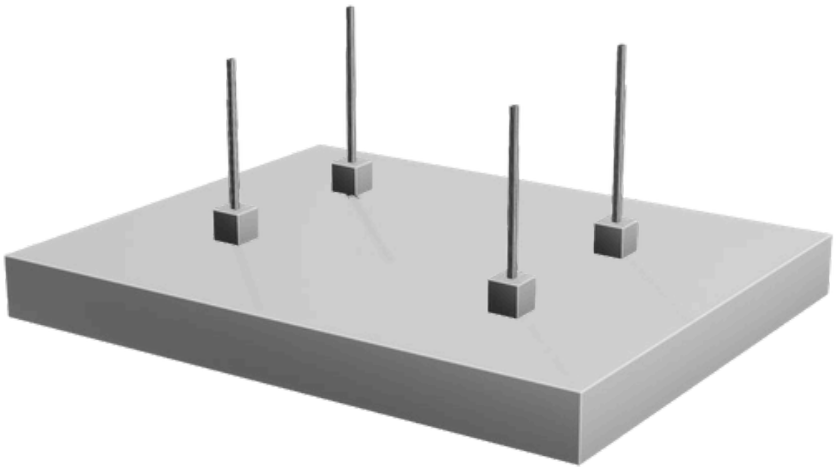
So geht's:
1. Säulenfuß und L-Verbinder sauber und trocken machen.
2. Bitumenanstrich auftragen: vom Säulenende bis ca. 10 cm über die spätere Betonoberkante (insgesamt ca. 60 cm).
3. Zwei Schichten auftragen und vollständig trocknen lassen (siehe Packung), erst dann einbetonieren.

Nicht verwenden: Folie oder Schrumpfschlauch. Darunter kann sich Wasser sammeln, und der Halt im Beton wird schlechter.

Bitumenanstrich (z. B. Bitumen-Voranstrich oder Bitumenlack) gibt es im Baumarkt.

4) Einbetonieren

Füll das Loch bis ganz oben mit Beton und verdichte ihn, indem du mit einer Latte im Beton stocherst. Prüfe danach noch einmal die Ausrichtung mit einer Wasserwaage. Warte, bis der Beton vollständig ausgehärtet ist. Wie lange das dauert, steht auf der Verpackung des Betons. Erst dann geht es mit dem nächsten Schritt weiter.



Längsträger-Montage (L051)

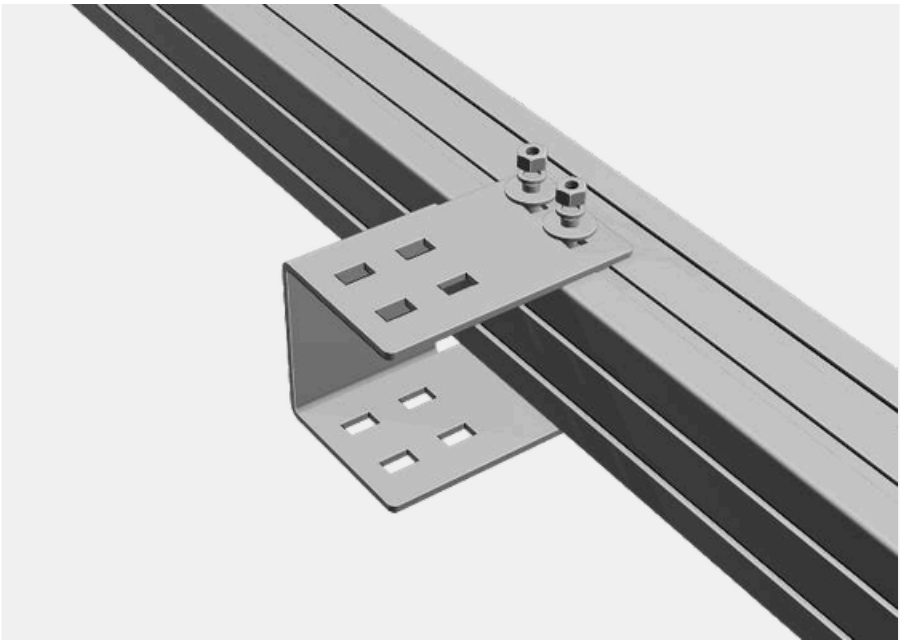
5) Schraub einen Verbinder (L051) mit vier Hammerkopfschrauben locker an einen Längsträger (nicht an die einbetonierte Säule). Zieh die Hammerkopfschrauben noch nicht an, sondern dreh die Mutter nur für ein paar Umdrehungen drauf, sodass sie nicht abfällt.



Längsträger
2x 2,285m
2x 2,415m



4x Verbinder (L051)



6) Wiederhole Schritt 5 dreimal.



2,415m



2,285m



2,415m

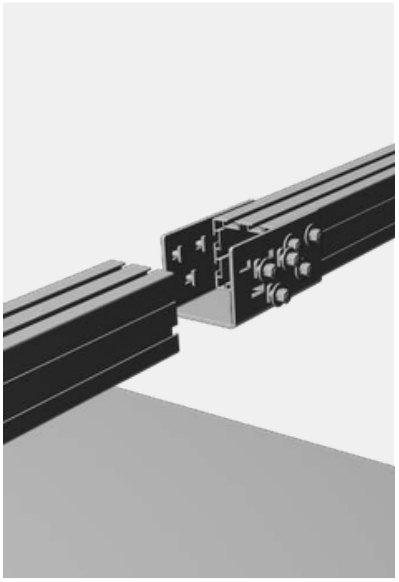


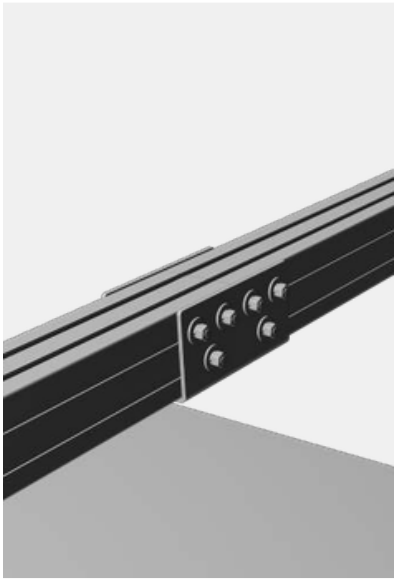
2,285m

7) Verbinde jeweils einen 2,415 m langen Längsträger mit einem 2,285 m langen Längsträger. Nutze dazu den Schienenverbinder (L051) und insgesamt 12 Hammerkopfschrauben je Schienenverbindung.



2x Schienen-verbinder (L051 mit L051)





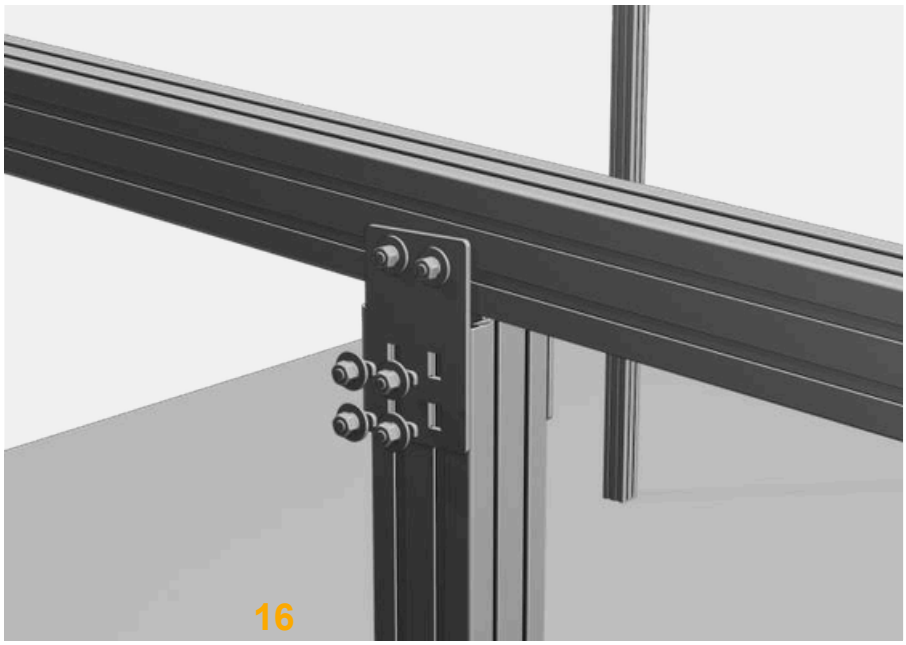


8) Hebe die verbundenen Längsträger auf die Säulen und schiebe die lose befestigten Verbinder an die richtigen Positionen. Richte sie mittig aus.

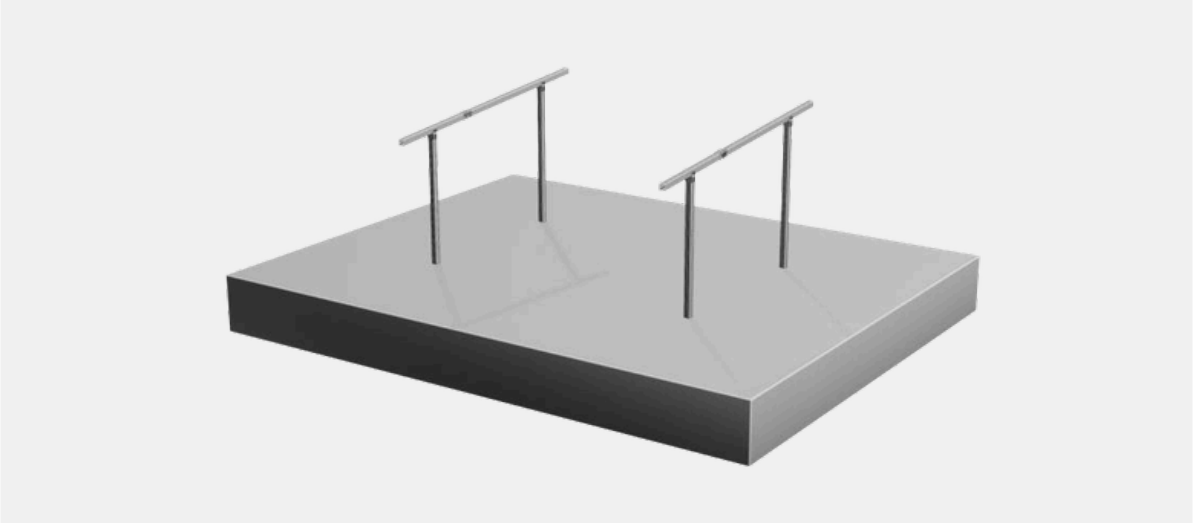
Sobald die korrekten Positionen gefunden wurden, kannst du die Verbinder mit weiteren 8 Hammerkopfschrauben an den Säulen befestigen (vorerst nur handfest anziehen).



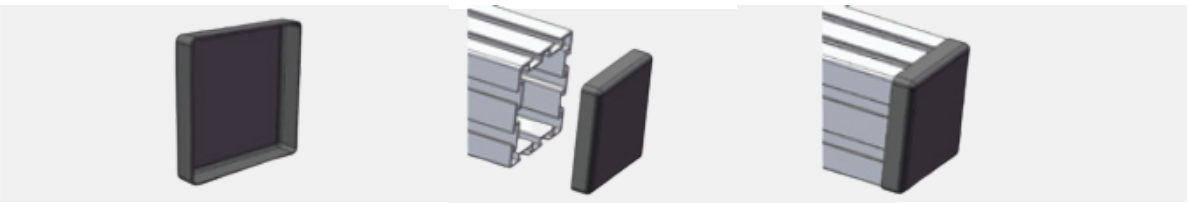
32x Hammerkopfschrauben



9) Wenn alle Verbinder korrekt ausgerichtet sind, kannst du alle Hammerkopfschrauben mit 25 bis 35 Nm fest anziehen.



10) Steck anschließend die restlichen 4 Endkappen auf die 4 Enden der Längsträger. Die anderen 4 sitzen schon unten an den Säulen.

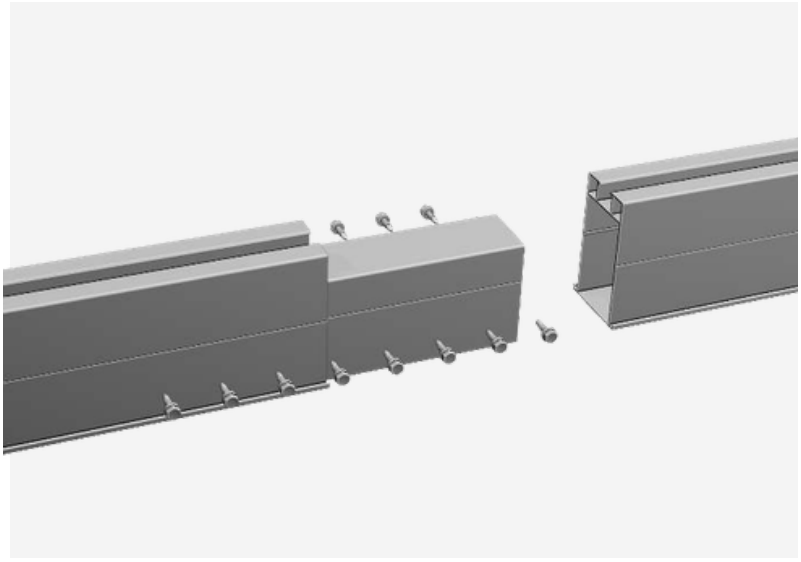


Querschienen-Montage (R035-Schiene)

11) Verbinde jeweils eine 3,06 m und eine 2,94 m lange R035-Schiene mit dem Schienenverbinder (R035). Befestige ihn mit 16 selbstschneidenden Schrauben. Wiederhole diesen Schritt viermal.



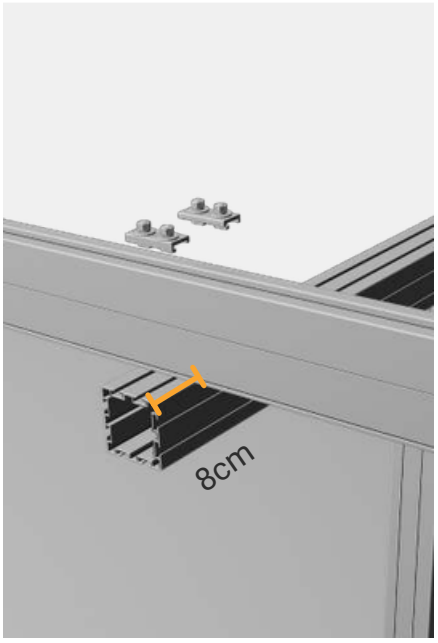
5x Schienenverbinder (R035 mit R035)

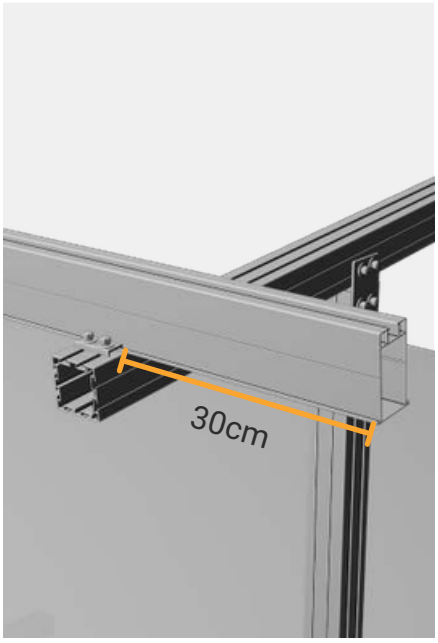


12) Lege nun die erste R035-Querschiene auf die Längsträger. Positioniere die R035-Querschiene korrekt und befestige diese mit jeweils 4 Verbindern (R035 auf L051) und 8 Hammerkopfschrauben auf den Längsträgern. Ziehe auch hier die Hammerkopfschrauben vorerst nur handfest an.



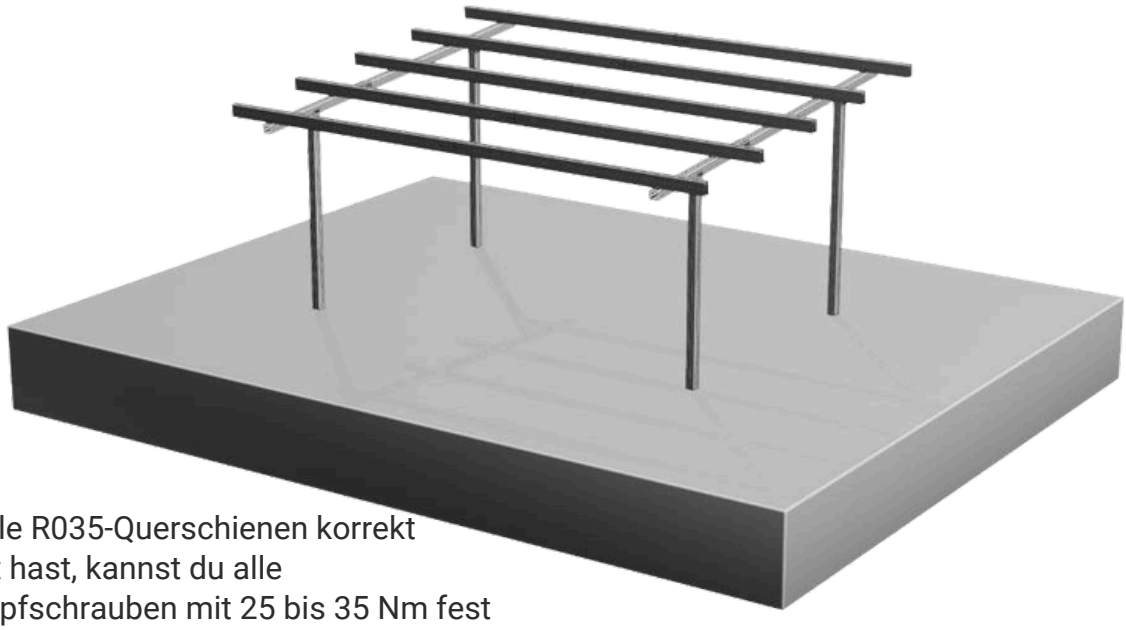
20x Verbinder
(R035 auf L051)





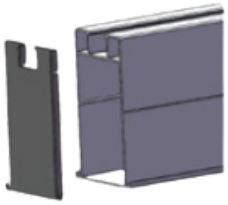
Hinweis: Der Überstand der R035-Querschiene liegt bei 30 cm je Seite. Der Überstand der Längsträger beträgt 8 cm.

13) Wiederhole den vorherigen Schritt viermal, sodass am Ende 5 R035-Querschienen auf den Längsträgern liegen. Leg sie abwechselnd so, dass die Verbindungsstellen versetzt liegen (siehe technische Zeichnung).



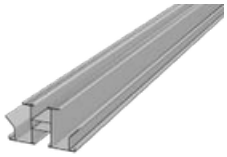
Wenn du alle R035-Querschienen korrekt positioniert hast, kannst du alle Hammerkopfschrauben mit 25 bis 35 Nm fest anziehen.

14) Anschließend steckst du die 10 Endkappen auf die Querschienen.


Installation der R043-Schienen

15) Lege eine R043-Schiene auf die R035-Querschienen auf und befestige diese mit den Verbindern (R043 auf R035). Versuche diese mittig auszurichten. Ziehe die Schrauben vorerst nur handfest an.

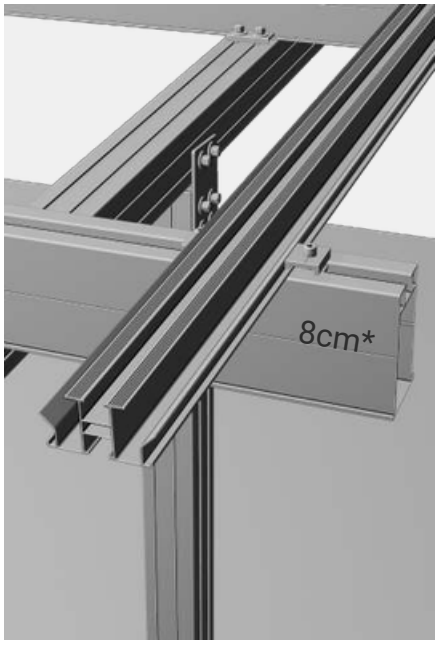


R043-Schiene
6x 3,00m



60x Verbinder
(R043 auf R035)

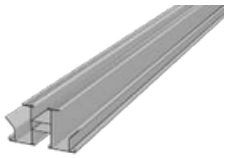




16) Verbinder installieren

Nun nimmst du einen Schienenverbinder (R043 mit R043), schiebst diesen unter die handfest montierte R043-Schiene und trägst Silikon oder Dichtungskleber auf alle Stoßkanten der R043-Schiene auf (orange markierte Flächen unten). Das ist Pflicht, damit der Carport dicht bleibt.

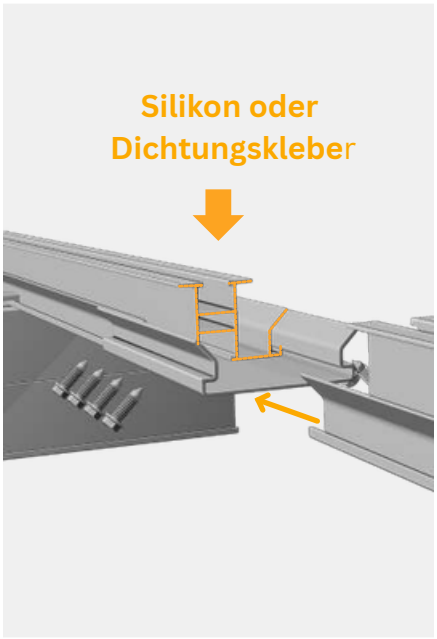
Schiebe danach eine kürzere R043-Schiene (2,4 m) in diesen Schienenverbinder und drücke die Stoßflächen fest aneinander. Danach fixierst du den Schienenverbinder mittels der 8 selbstschneidenden Schrauben an beiden R043-Schienen.

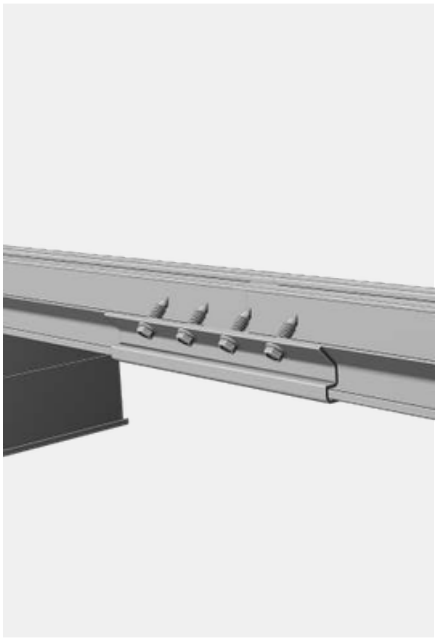


R043-Schiene
6x 2,40m

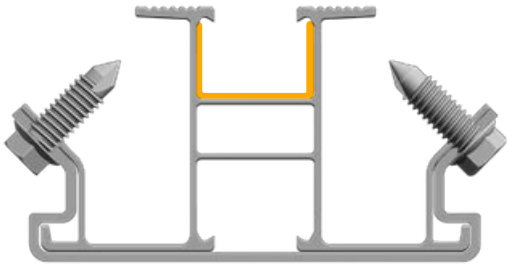


6x Schienenverbinder
(R043 mit R043)





Installiere nun die restlichen Verbinder (R043 auf R035) und ziehe auch hier die Schrauben zunächst nur handfest an.





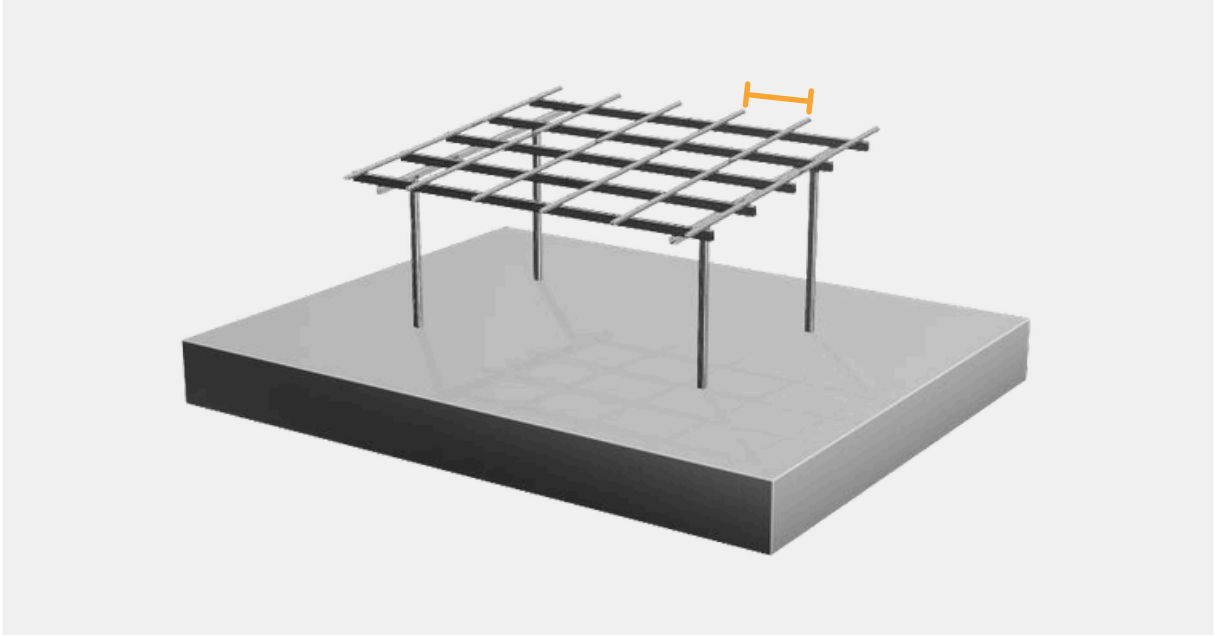
Wichtig: Die Stoßkanten der R043-Schienen musst du mit Silikon oder Dichtungskleber abdichten. Ohne Abdichtung ist der Carport nicht wasserdicht.

17) Richte die erste R043-Schiene korrekt aus (überall derselbe Randabstand!) und ziehe die Schrauben der Verbinder fest.

Wiederhole nun den vorherigen Schritt und richte diese zweite R043-Schiene grob aus.

Fixiere diese zweite R043-Schiene mit den Verbindern (vorerst nur handfest anziehen!) und lege anschließend ein Solarmodul auf beide R043-Schienen auf. Kontrolliere die Position der zweiten R043-Schiene, indem du das Solarmodul mittels Endklemmen an der ersten (bereits fest angezogenen) R043-Schiene fixierst und anschließend Mittelklemmen in die noch nicht fixierte zweite R043-Schiene einsetzt. Wenn die Position der R043-Schiene passt, nimmst du das Solarmodul wieder ab und fixierst nun auch die zweite R043-Schiene mittels Verbindern (R043 auf R035).

Wiederhole diese Schritte, bis du alle R043-Schienen korrekt positioniert und fixiert hast.



Hinweis: Wenn alle Schienen mittig ausgerichtet sind und überall gleiche Abstände haben, passen die Module genau.

Installation der Solarmodule

18) Lege nun ein Solarmodul in die untere linke Ecke und fixiere es mit End- und Mittelklemmen (nur lose einlegen, noch nicht festziehen!).

! **Achtung: Unter jede Mittelklemme wird jeweils eine Erdungsklammer eingelegt!**



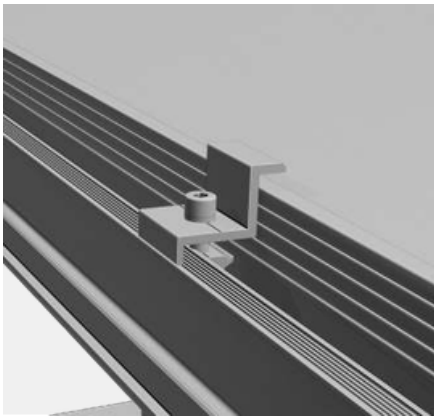
12x Modulklemme (Ende)

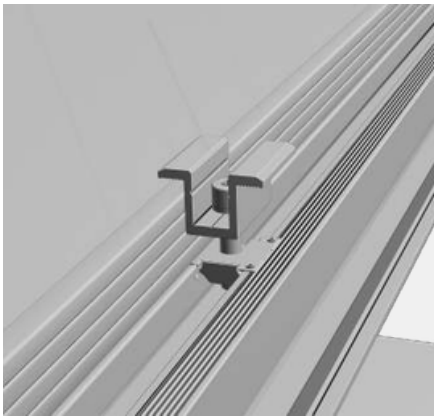


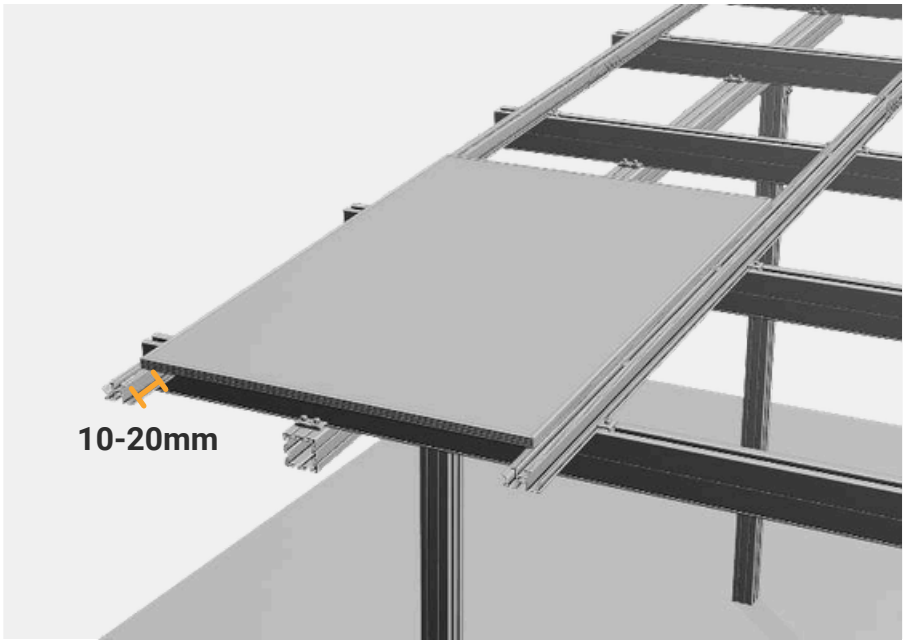
24x Modulklemme (Mitte)



36x Erdungsklammer







Hinweis: Der Überstand der R043-Schiene hängt von der Modullänge ab, sollte aber zwischen 10-20mm betragen

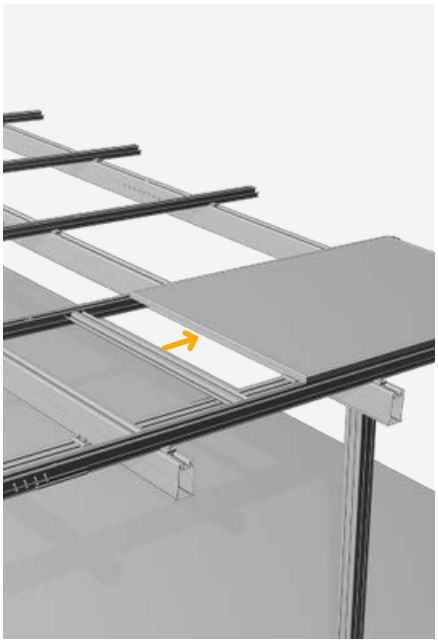
19) Klebe zwei EPDM-Aufkleber auf die Querleiste (kurze Modulseite), jeweils links und rechts einen.

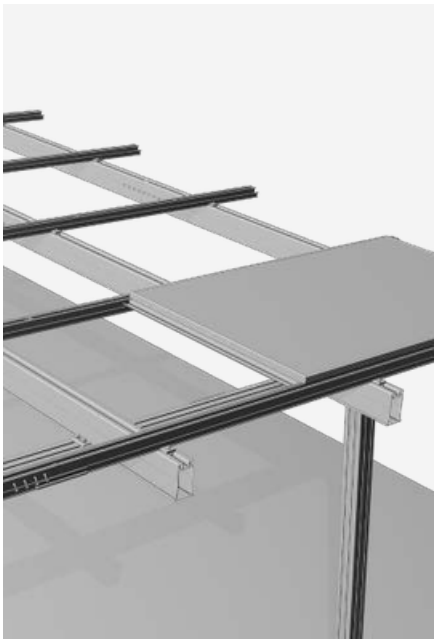
Lege diese Querleiste (kurze Modulseite) nun unter das Modul, so wie in der Zeichnung abgebildet. Diese Querleiste muss nicht befestigt werden, sie wird lediglich ca. 1 cm unter das Modul geschoben.



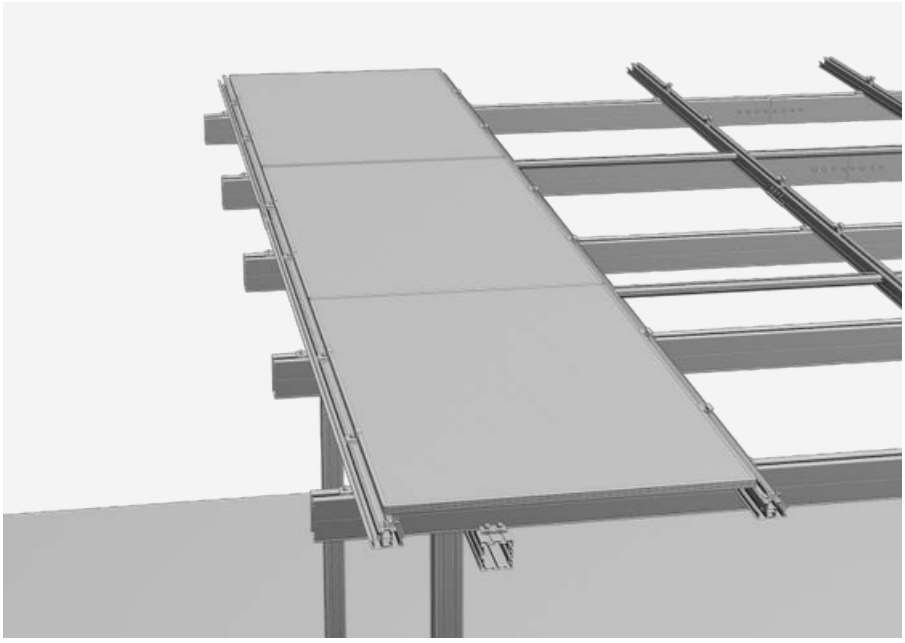


Querleiste
(kurze Modulseite)
10x 1,10m





20) Wiederhole nun die beiden vorherigen Schritte zwei Mal, sodass du am Ende drei Module übereinander installiert hast. Achte bitte darauf, dass du zwischen den Modulen 1 cm Abstand lässt. In diese Lücke wird am Ende noch ein Gummi-Dichtstreifen geklemmt.

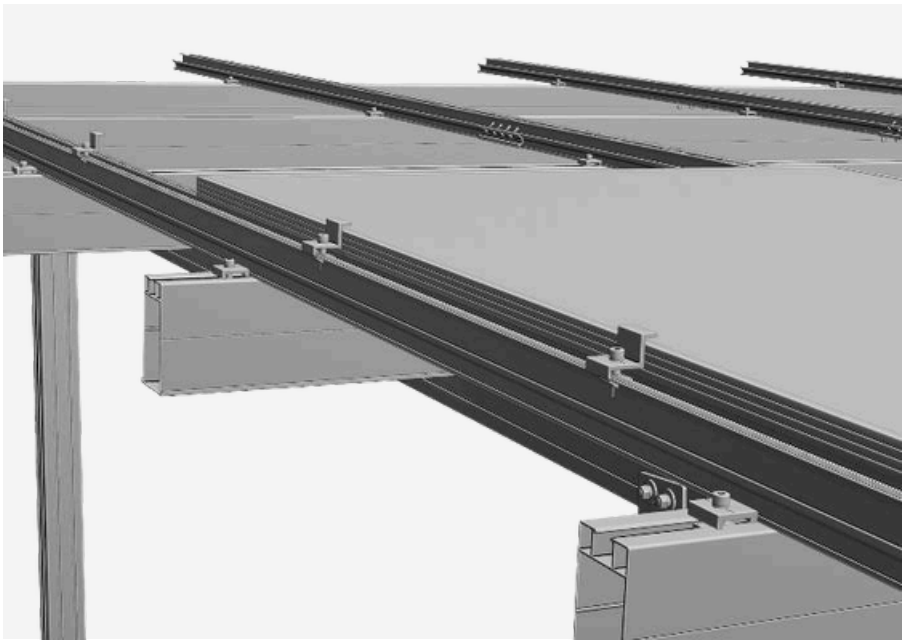


21) Setze nun die End- und Mittelklemmen in die Nut der wasserdichten Schiene ein, um das Solarmodul zu fixieren. Lege die Solarmodule der Reihe nach auf die Schienen. Zwischen zwei Modulen wird eine Mittelklemme befestigt. Unter diese wird die Erdungsklammer gelegt. Vergewissere dich, dass die Solarmodule gegen die Erdungsklammer drücken.

! **Achtung: Zieh die End- und Mittelklemmen der Module immer noch nicht fest!**



12x Modulklemme (Ende)

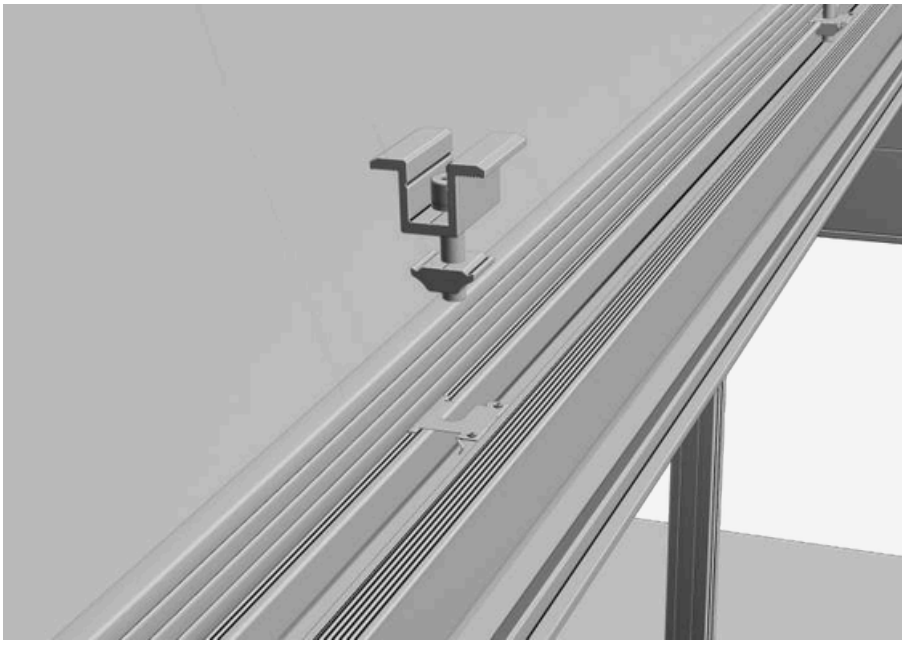




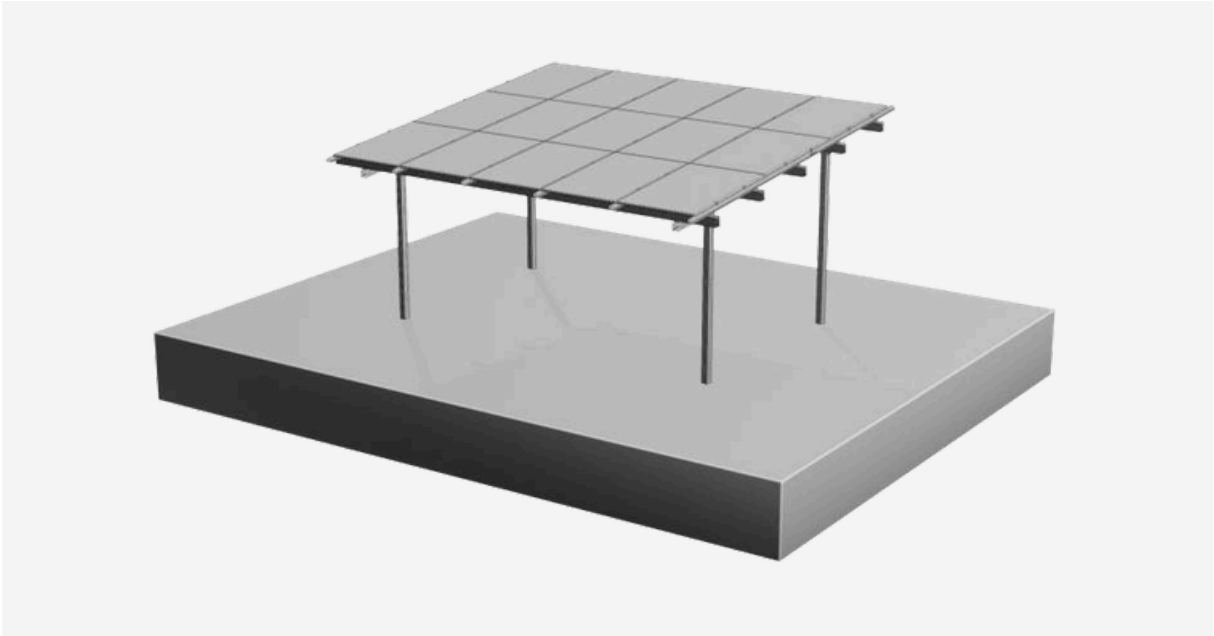
24x Modulklemme (Mitte)



36x Erdungsklammer



22) Installiere nun analog alle weiteren Solarmodule. Wenn du alle 15 Solarmodule installiert hast, kannst du alle End- und Mittelklemmen anziehen.



23) Klemme nun die Gummi-Dichtstreifen zwischen die kurzen Modulseiten. Diese Gummi-Dichtstreifen werden NICHT geklebt, sondern nur geklemmt.



10x Gummi-Dichtstreifen (kurze Modulseite)

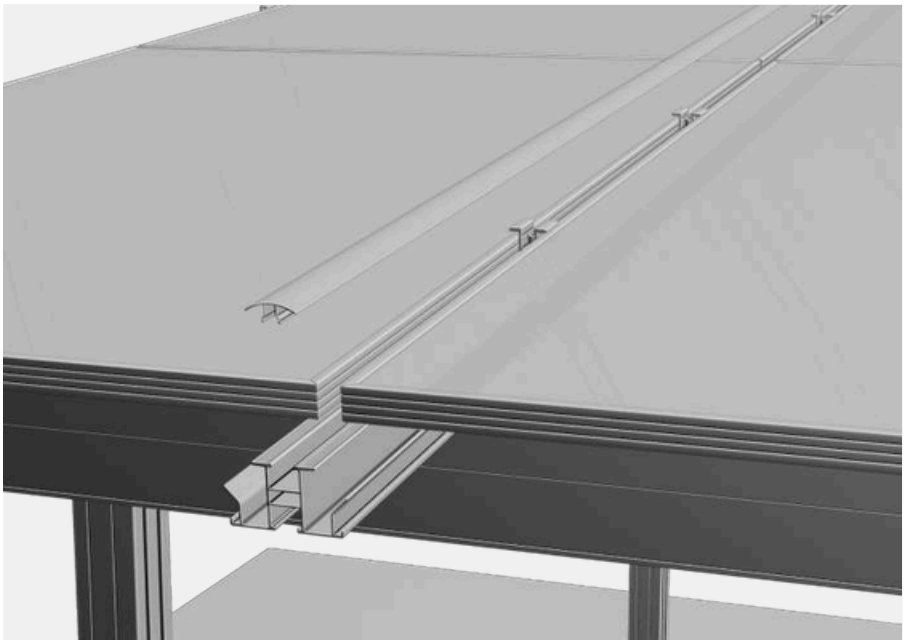




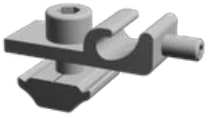
24) Nun setzt du die Klemmleiste (lange Modulseite) ein. Klemme diese lediglich fest. Diese Klemmleiste wird NICHT geklebt oder verschraubt.



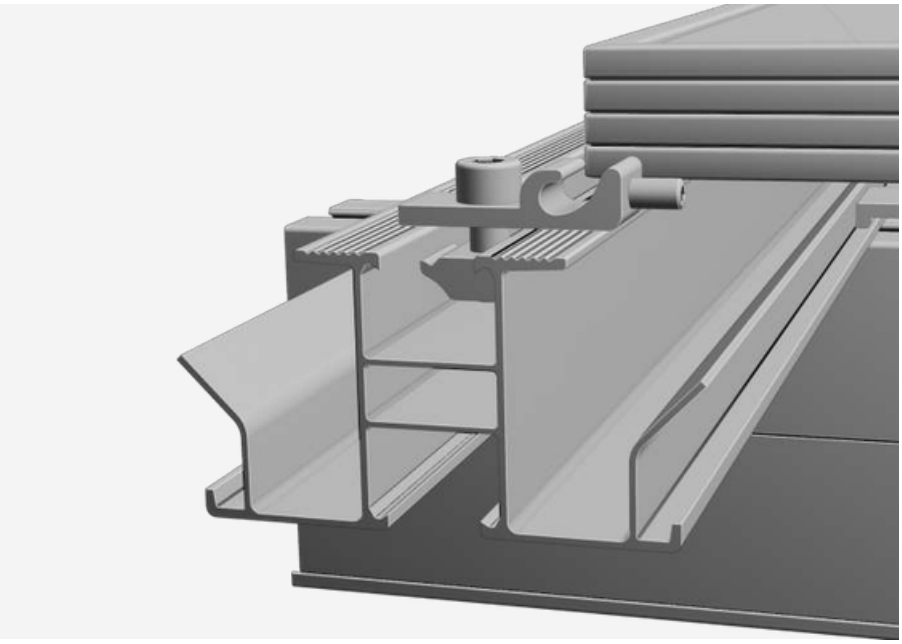
Klemmleiste (lange Modulseite)
4x 3,00m
4x 2,40m



25) Schiebe am unteren Ende jeder R043-Schiene eine Erdungsklemme (keine Erdungsklammer!) ein und fixiere diese.

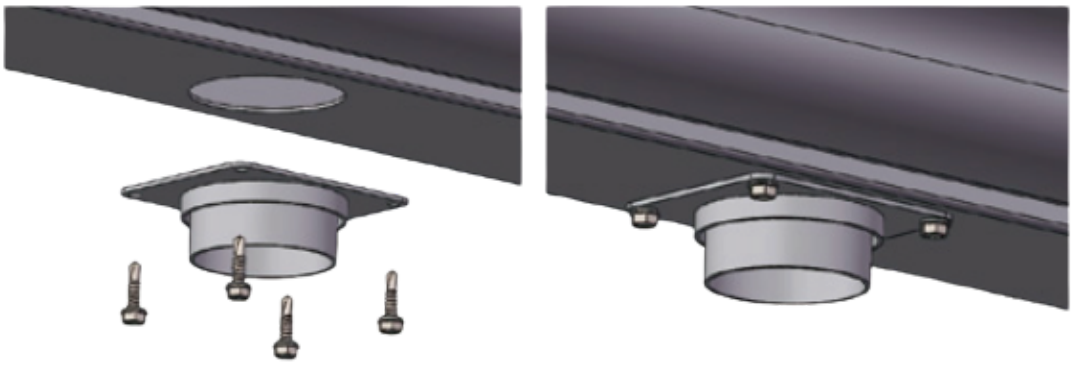


6x Erdungsklemme



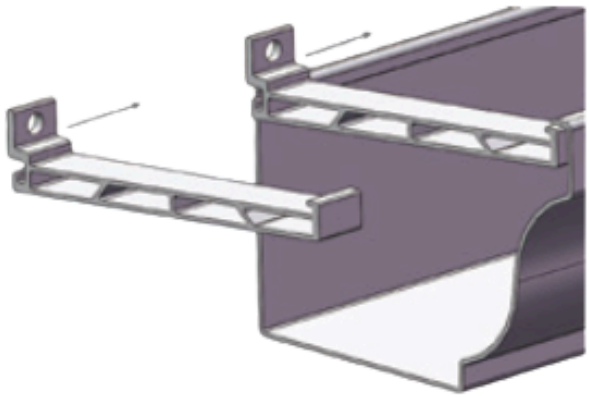
26) Montage des Ablaufs

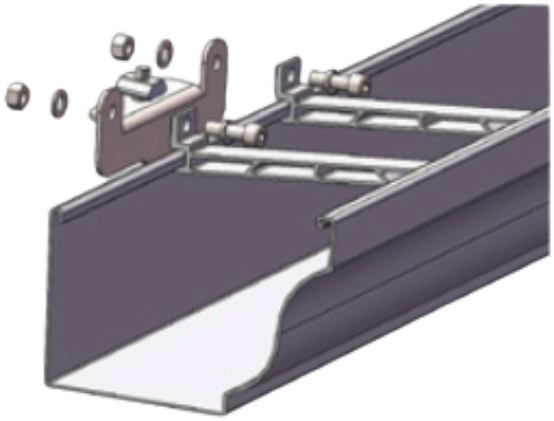
Richte den Ablauf passgenau auf die Aussparung in der Regenrinne aus und trage Dichtungsmasse auf die Kontaktfläche auf. Befestige den Ablauf anschließend mit selbstschneidenden Schrauben an der Regenrinne.

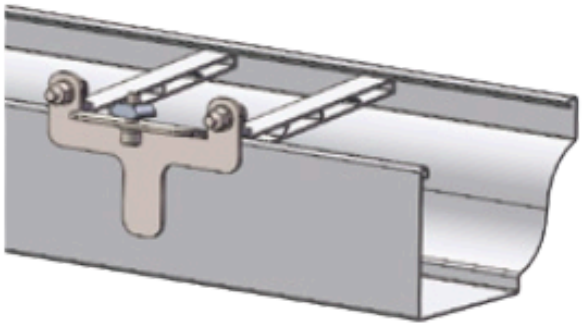


27) Rinnenaufhängungen an der Regenrinne anbringen

Schiebe die Rinnenaufhängungen in die Regenrinne ein und montiere sie auf der T-förmigen Montageplatte. Jede R043-Schiene braucht einen Satz T-förmiger Montageplatten mit 2 Rinnenaufhängungen. Schieb anschließend jeden Montageplatten-Satz in die Nähe seiner endgültigen Position an der R043-Schiene. Zieh die Schrauben nur handfest an, damit du sie später noch ausrichten kannst.



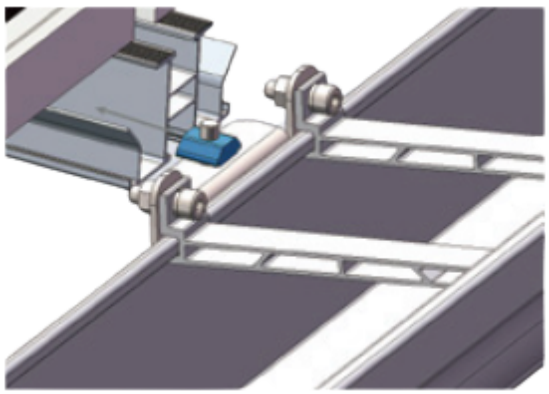


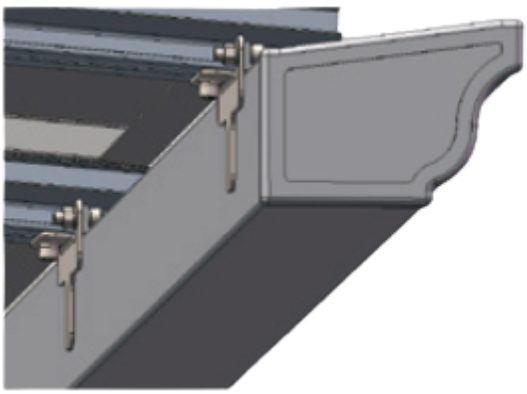


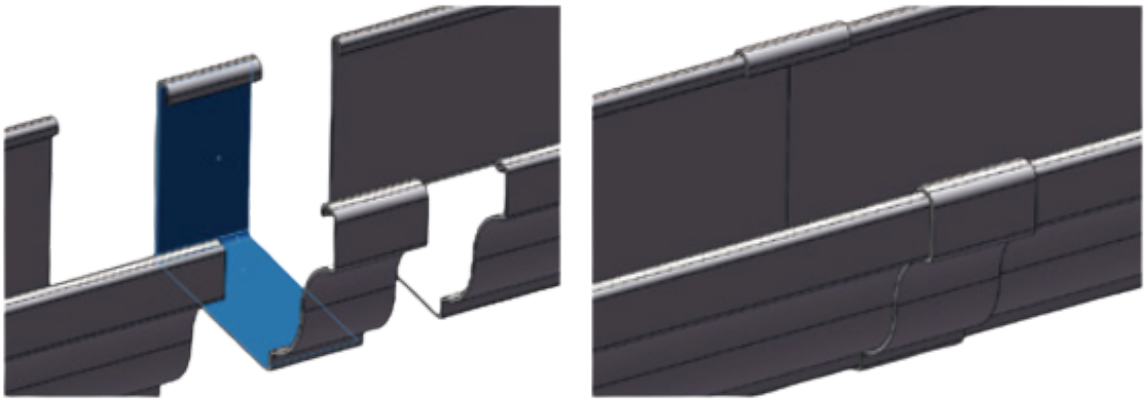


28) Montage der Regenrinne

Setze die Regenrinne wie unten gezeigt an, indem die Aufnahmen am Rinnenboden mit den Nuten der R043-Schiene eingeschoben werden. Ziehe alle Schrauben nach der Positionsanpassung mit 16 bis 18 Nm an.







29) Montage der Endkappen

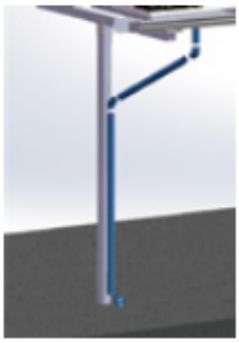
Montiere links und rechts an den Enden der Regenrinne die Endkappen (Regenrinne). Trag auch hier Dichtungsmasse auf.



30) Montage des Fallrohrsystems

Befestige die Fallrohr-Schellen zunächst mit selbstschneidenden Schrauben an den Säulen. Pass Anzahl und Abstand der Schellen an deinen Standort an. Verbinde die Fallrohre und die Fallrohr-Winkel wie abgebildet. Trag auch hier an allen Verbindungen Dichtungsmasse auf.





31) Befestige das Fallrohr senkrecht mit den Fallrohr-Schellen und Schrauben an der Säule, wie im Bild gezeigt.

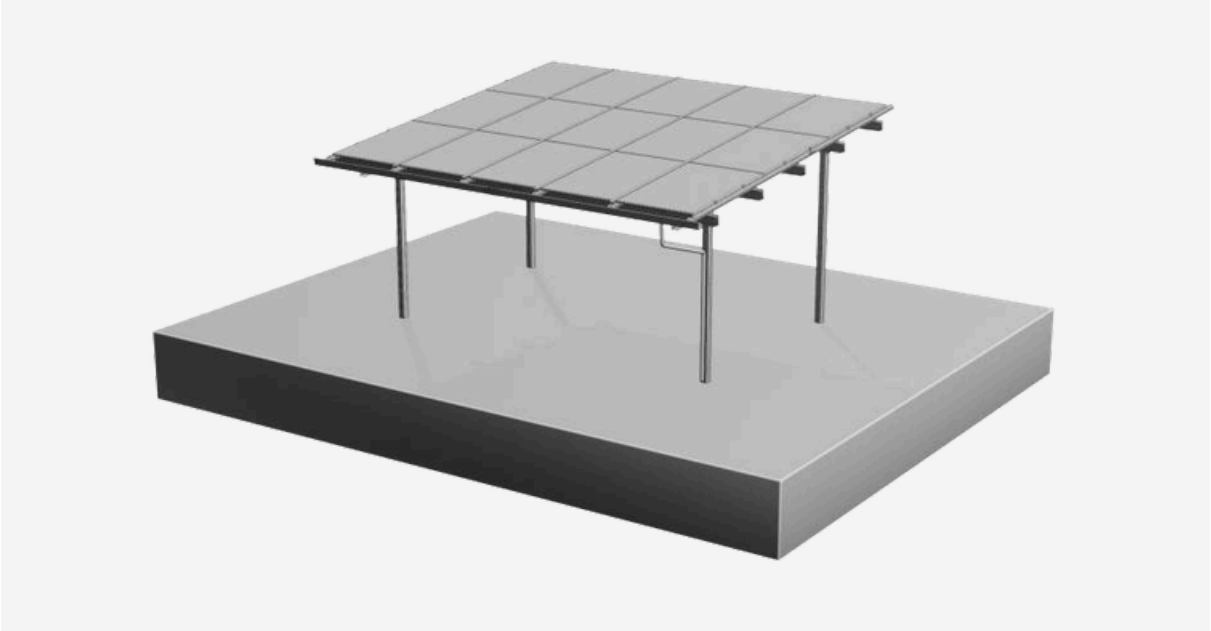




Abschlusskontrolle

✓ Alle Hammerkopfschrauben an Verbindern und Schienen sind mit 25 bis 35 Nm angezogen.
✓ Unter jeder Mittelklemme liegt eine Erdungsklammer, an jeder R043-Schiene sitzt eine Erdungsklemme.
✓ Alle End- und Mittelklemmen der Module sind fest angezogen.
✓ Gummi-Dichtstreifen und Klemmleisten sitzen fest.
✓ Endkappen, Regenrinne, Ablauf und Fallrohr sind montiert und abgedichtet.

Installation abgeschlossen





7. Beispiele



