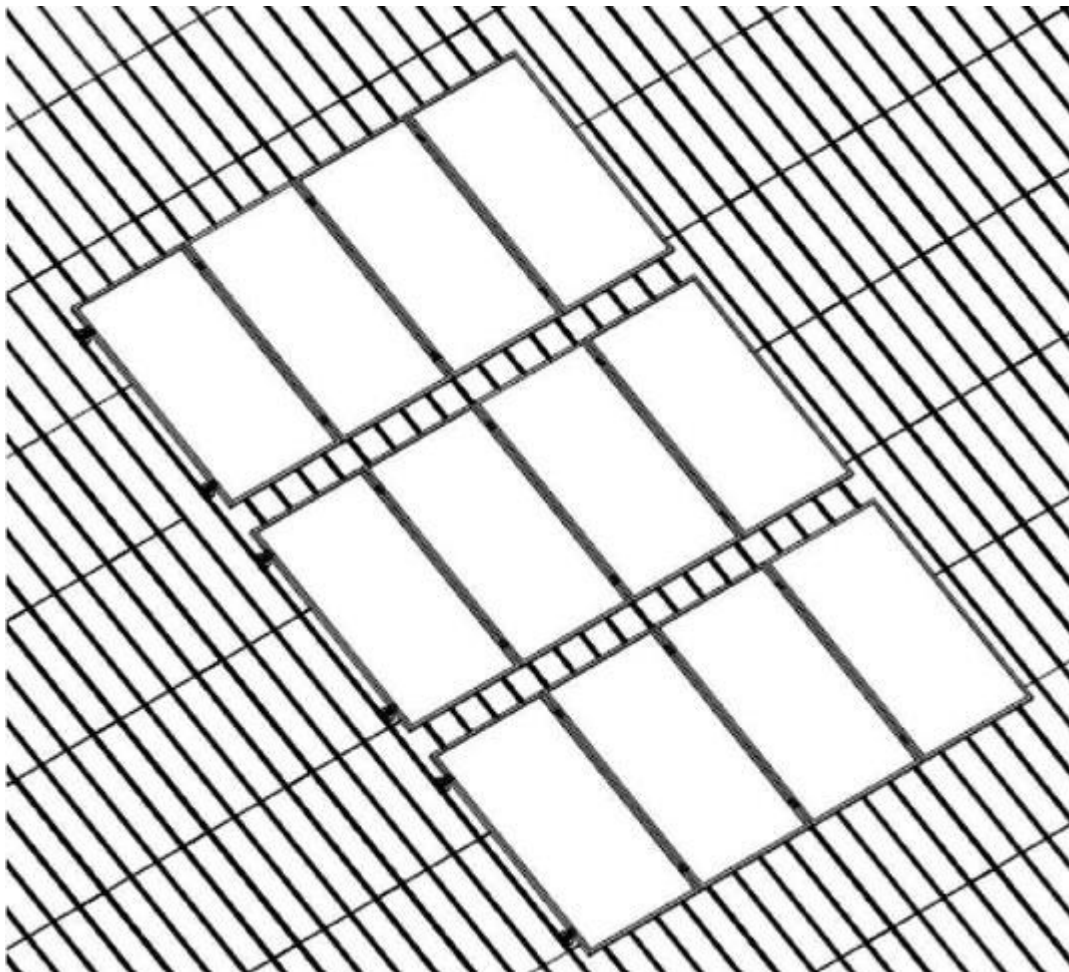


**MONTAGEANLEITUNG FÜR DIE
KONSTRUKTION
AUF METALLFALZDÄCHERN**



Das nachfolgend beschriebene Montagesystem dient zur Befestigung von Photovoltaikmodulen auf geneigten Dächern mit einer Mindestdicke von 0,4 mm bei Stahlverkleidungen bzw. 0,5 mm bei Aluminiumverkleidungen. Dank der Verwendung von Dreiecken ermöglicht dieses System die Einstellung des gewünschten Neigungswinkels der Module.

Bei der Herstellung wurde alles getan, um Ihnen ein Produkt von höchster Qualität zu liefern, das zudem einfach zu montieren ist. Diese Anleitung enthält eine Reihe von Regeln für die korrekte Montage der Befestigungskomponenten, ist jedoch keine Bauzeichnung und ersetzt diese auch nicht. Der Monteur, der die Montage durchführt, muss für diese Arbeit ordnungsgemäß geschult und zugelassen sein. Die gesamte Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation liegt beim Monteur, der die geeignete Bauweise auswählen sollte.

In Fällen, in denen die Tragfähigkeit der Dachkonstruktion fraglich ist, sollte ein Statiker hinzugezogen werden, um Tragfähigkeitsberechnungen für das Dach durchzuführen.

1. Die Module sind so anzuordnen, dass das Auftreten von Schatten auf den Modulen minimiert oder verhindert wird. Beachten Sie, dass selbst Schatten von Bäumen oder Gebäuden den Ertrag der Module beeinträchtigen können. Bei der Montage der Anlage im Sommer ist zu beachten, dass der Schatten von Bäumen und benachbarten Gebäuden im Winter wesentlich weiter reicht. Achten Sie außerdem darauf, den Sicherheitsabstand zur Dachschalung einzuhalten – siehe Abbildung 1.

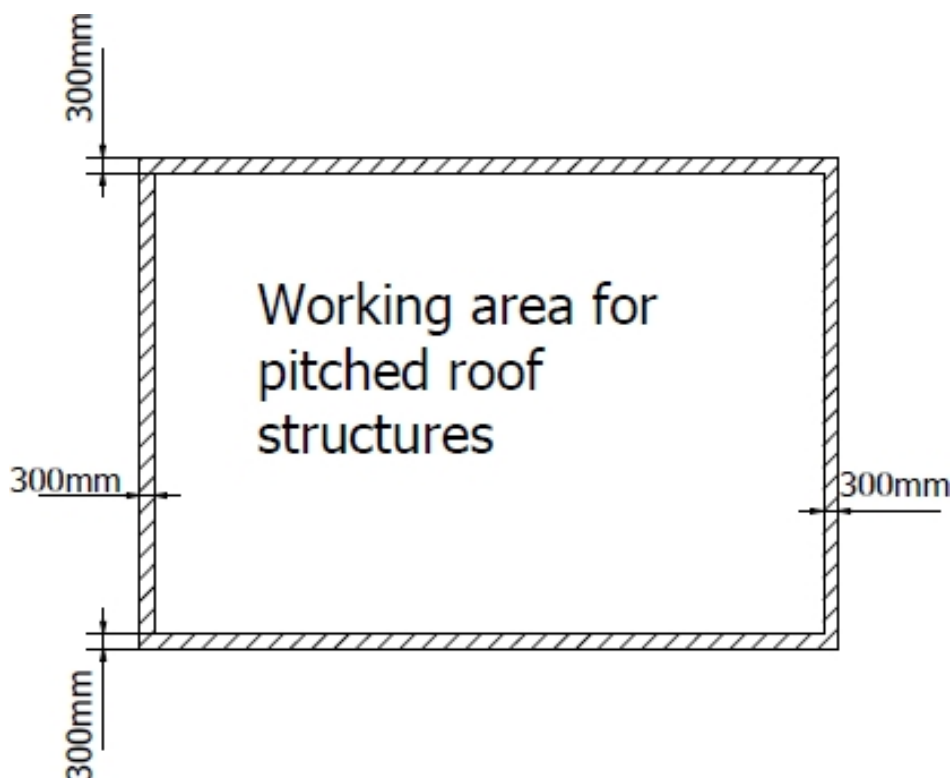


ABBILDUNG 1 Freiraum für Aufbauten auf dem Dach

2. Die Abmessungen einer Modulreihe lassen sich je nach Montageart der Module anhand der folgenden Formel berechnen:

a. Formel für eine an der kurzen Seite montierte Reihe:

REIHENLÄNGE = ANZAHL DER MODULE IN DER REIHE * MODULLÄNGE + 20 mm) + 60 mm

$$\text{REIHENLÄNGE} = \text{ANZAHL DER MODULE} * (\text{MODULLÄNGE} + 20) + 60$$

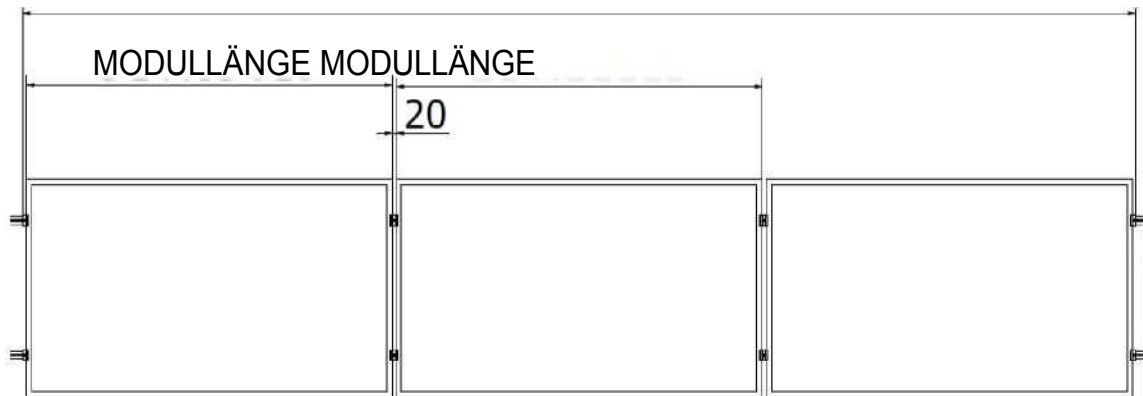


ABBILDUNG 2 Länge einer Reihe von an der kurzen Seite montierten Konstruktionen

b. Formel für eine an der Längsseite montierte Reihe:

REIHENLÄNGE = ANZAHL DER MODULE IN EINER REIHE * (MODULBREITE + 20 mm) + 60 mm

$$\text{REIHENLÄNGE} = \text{ANZAHL DER MODULE} (\text{MODULBREITE} + 20) + 60$$

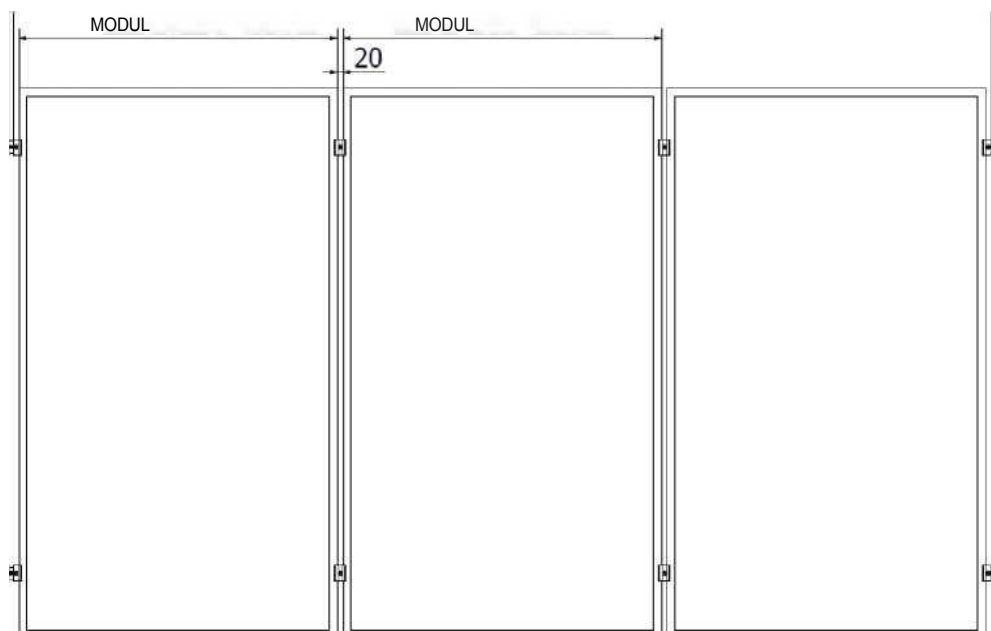


ABBILDUNG 3 Länge der an der Längsseite montierten Strukturreihe

3. Der Abstand zwischen den einzelnen Befestigungspunkten hängt vom gewählten Befestigungsprofil und der Art der Modulbefestigung ab. Die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführten Maße sind die Maximalmaße.

a. Bei Befestigung an der Längsseite

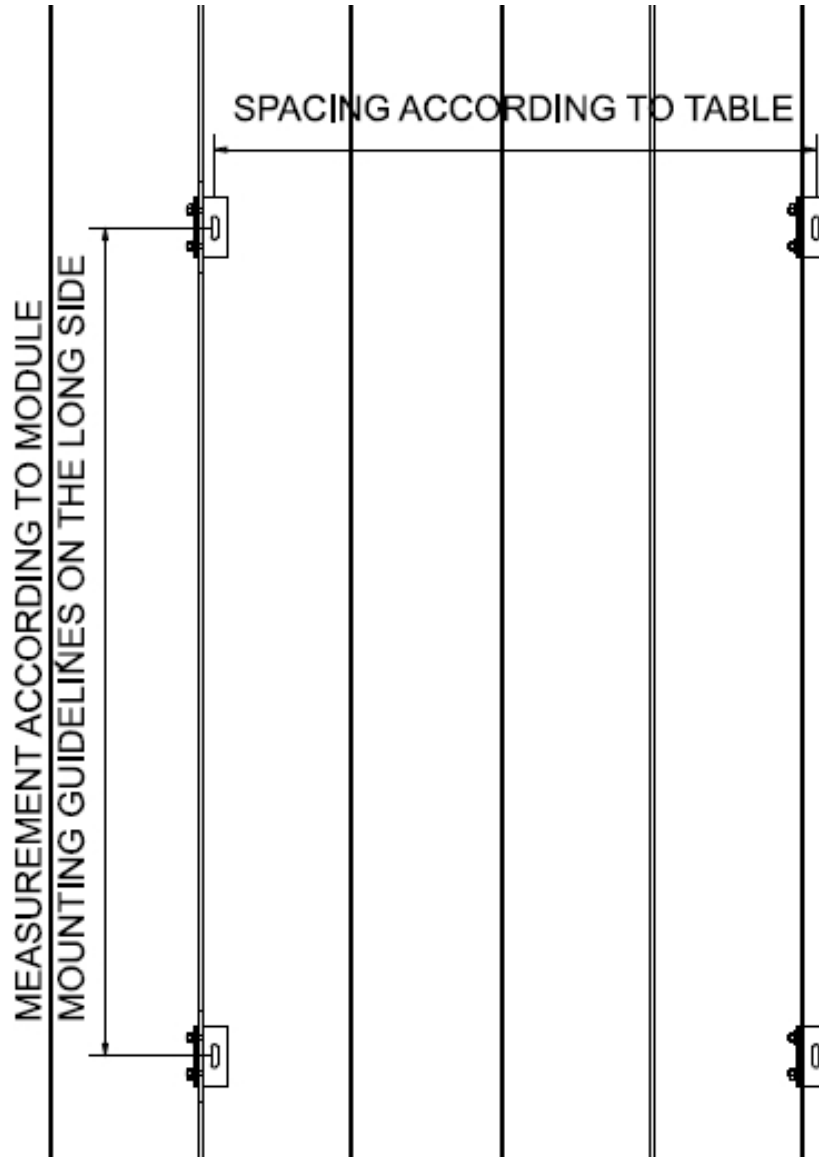


ABBILDUNG 4 Abstand zwischen den Halterungen

Tab. 1 Maximaler Abstand der Halterungen

Modullänge	K-01	K-25
1780 mm	1,4 [m]	3,6 [m]
2275 mm	1,2 [m]	2,9 m

a. Bei Montage an der kurzen Seite

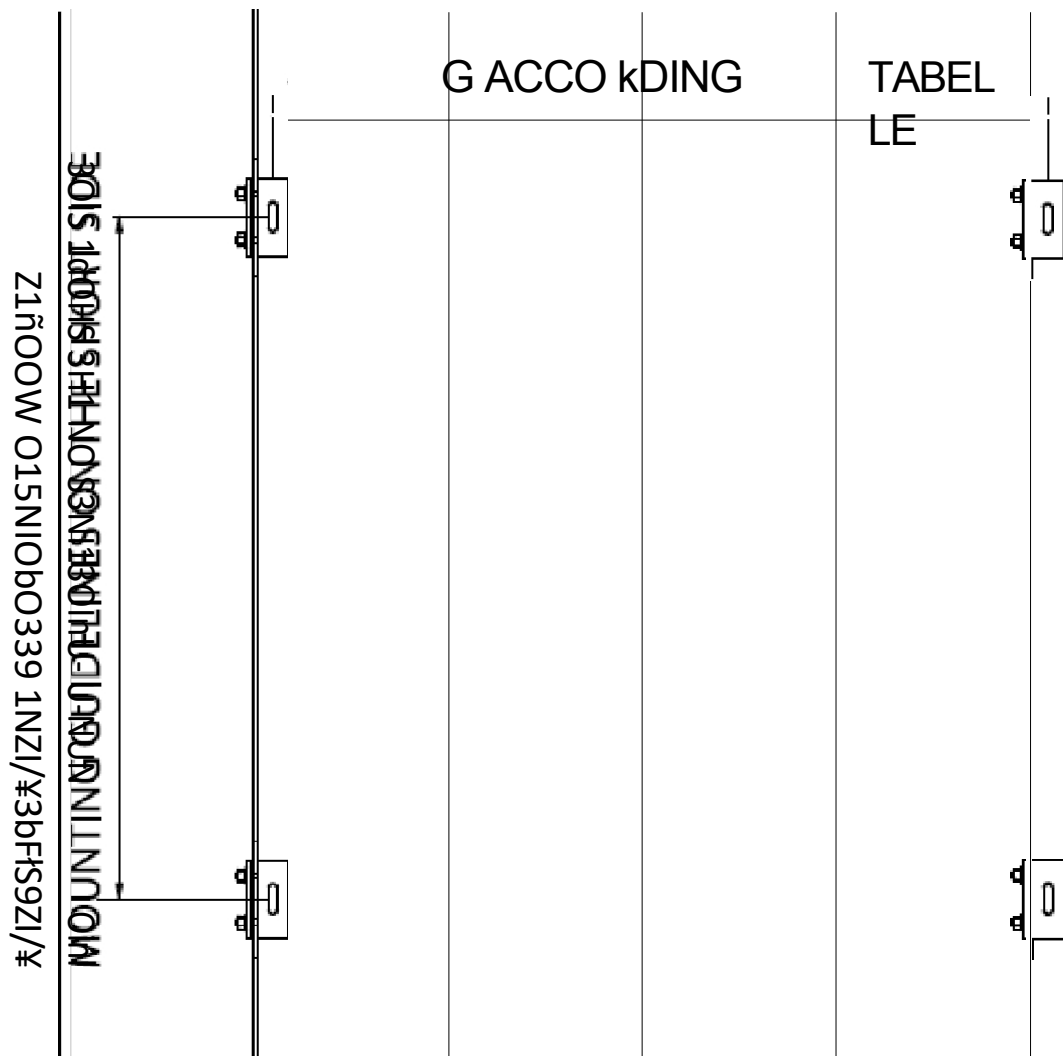


ABBILDUNG 5 Halterungsabstand

Tabelle 2 Maximaler Abstand der Halterungen

Modullänge	K-01	K-25
1780 mm	1,6 [m]	3,6 [m]
2275 mm	1,4 [m]	2,9 m

a) Befestigungsmethoden für Blechnahthalter (**K-24-Z**).

Führen Sie die Naht zwischen die beiden Halterungsteile ein, die mit den im Set enthaltenen Schrauben K-28-M8 miteinander verbunden sind. Nachdem Sie die Halterung auf die Naht geschoben haben, schrauben Sie sie mit einem Drehmoment fest von 30 Nm.

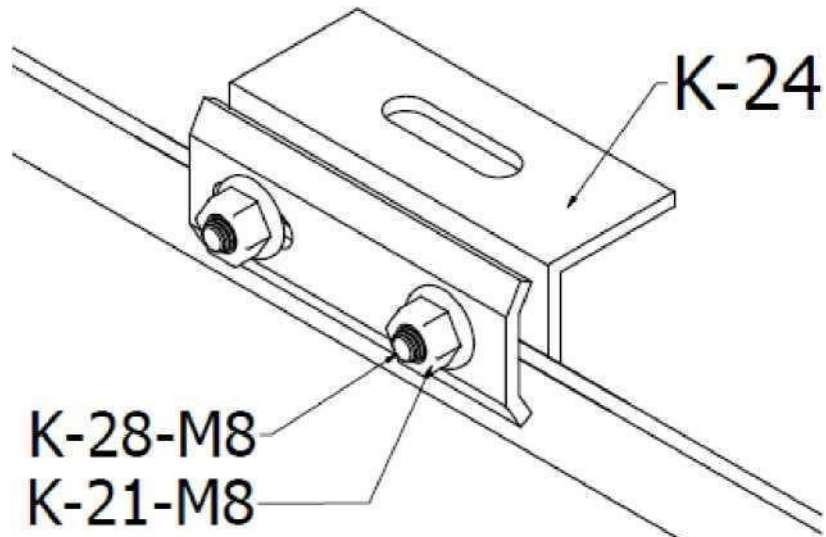


ABBILDUNG 6 Montage der Halterung

b) Möglichkeiten zur Montage von Blechfalzhalterungen (**K-24-C**).

Führen Sie die Naht zwischen die beiden Halterungsteile ein, die mit den beiden im Lieferumfang enthaltenen M10-Schrauben miteinander verbunden sind. Nach dem Aufschieben auf die Naht sollte die Verbindung mit einem Drehmoment von 25 Nm angezogen werden.

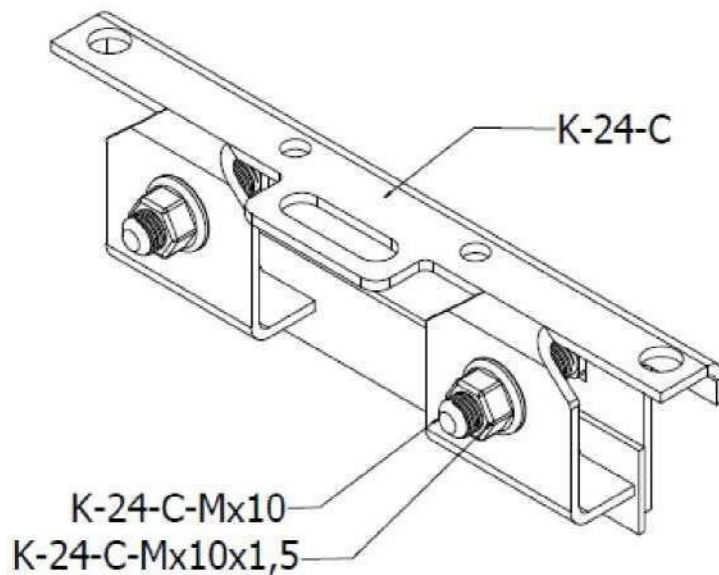


ABBILDUNG 7 Die Montage der Halterung

4. Nach der Montage der Halterungen bereiten Sie die Montageprofile vor, indem Sie sie mithilfe der K-02-Verbinders, die an den Enden zweier benachbarter Profile angebracht sind, auf die gewünschte Länge zusammenfügen. Die Profile können auf die erforderliche Länge zugeschnitten werden. **HINWEIS: Die minimale nutzbare Länge eines Profils in einer Konstruktion beträgt 500 mm.**

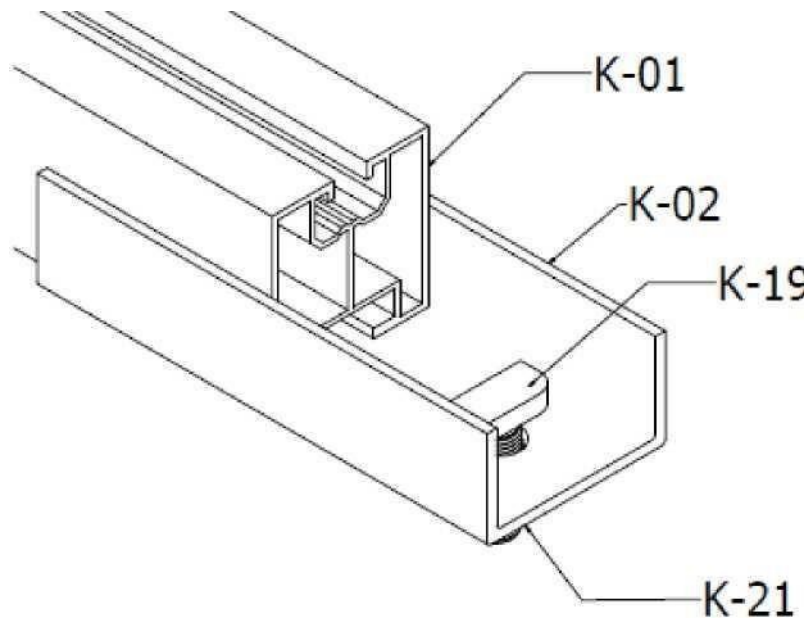


ABBILDUNG 8 Montage des K-02-Verbinders mit dem K-01-Profil

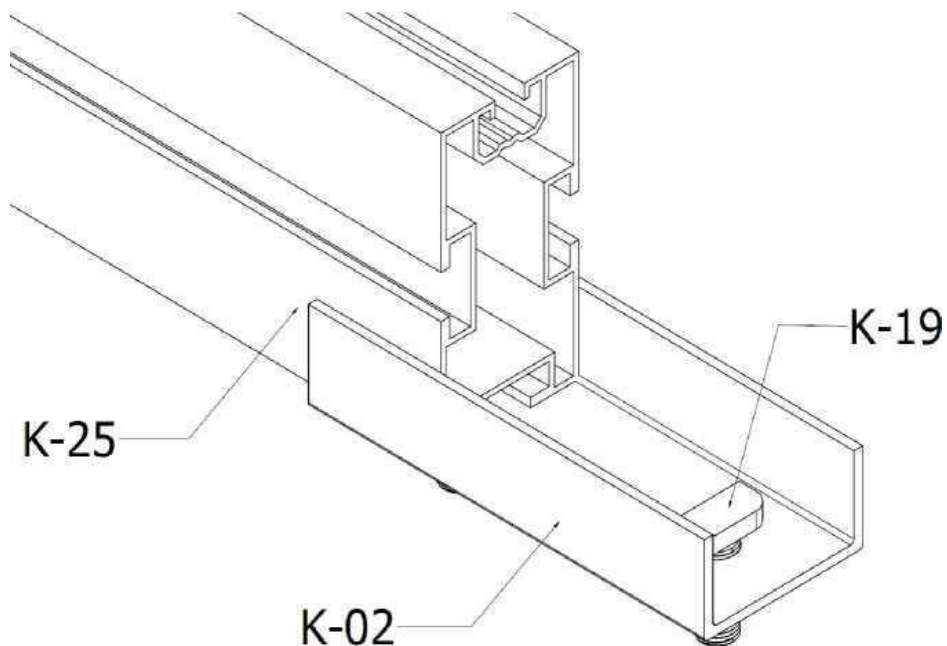


ABBILDUNG 9 Montage des K-02-Verbinders mit dem K-25-Profil

5. a) Die vorbereiteten Profile sollten mit T-Bolzen an den montierten Halterungen befestigt werden. Die Köpfe der Bolzen müssen in eine speziell dafür vorgesehene Führung durch die „Bohnen“-Löcher eingeführt werden.

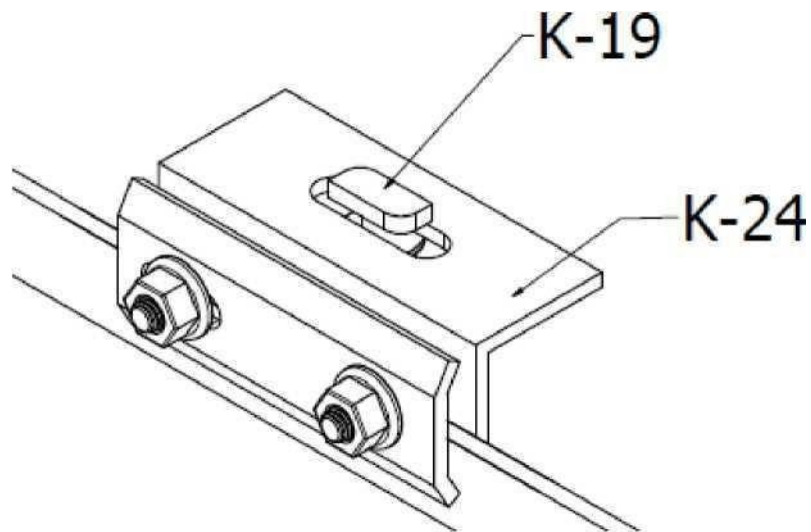


ABBILDUNG 10 Montage von T-Bolzen

b)

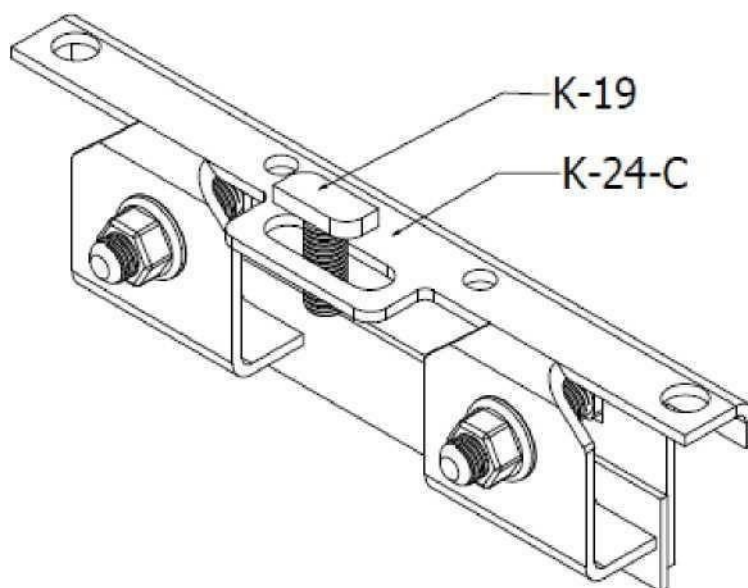


ABBILDUNG 11 Montage der T-Bolzen

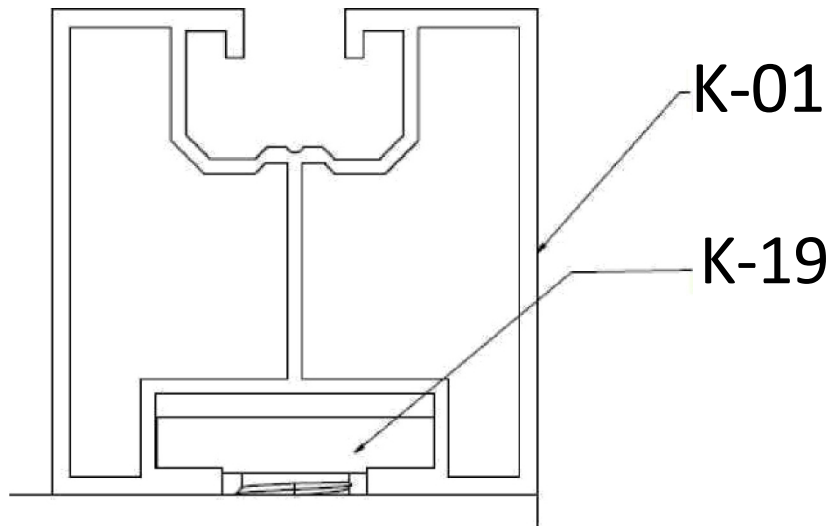


ABBILDUNG 12 Montage der K-01-Profile

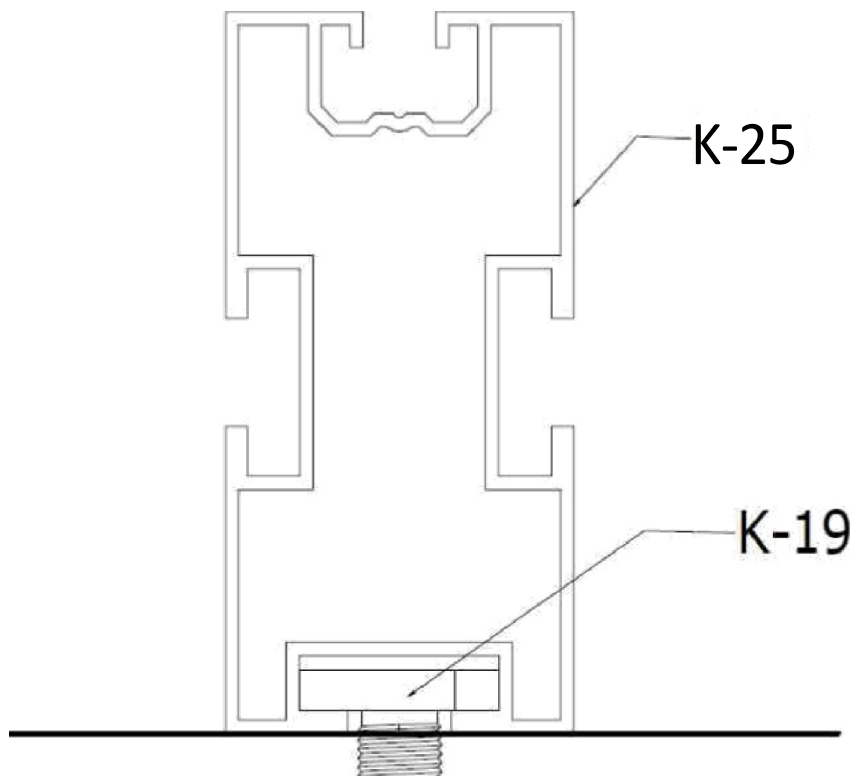


ABBILDUNG 13 Montage von K-25-Profilen

a) Schrauben Sie die K-21-Muttern auf die hervorstehenden Gewinde der K-19-Schrauben.

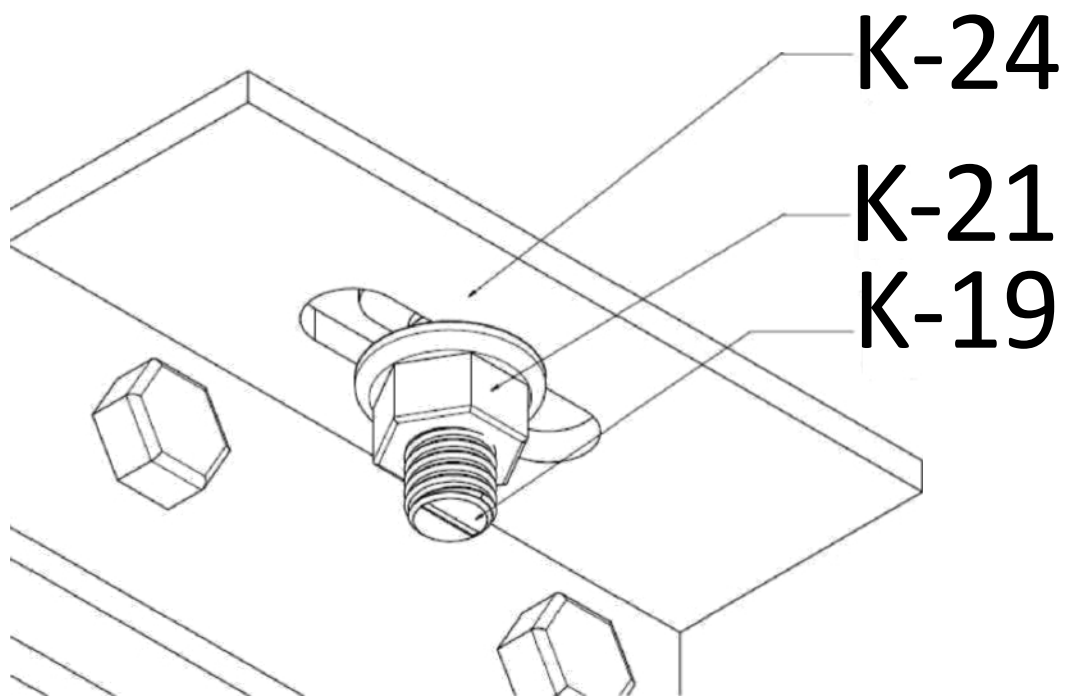


ABBILDUNG 14 Montage der „T“-Schrauben

b) Schrauben Sie die K-21-Muttern auf die hervorstehenden Gewinde der K-19-Schrauben.

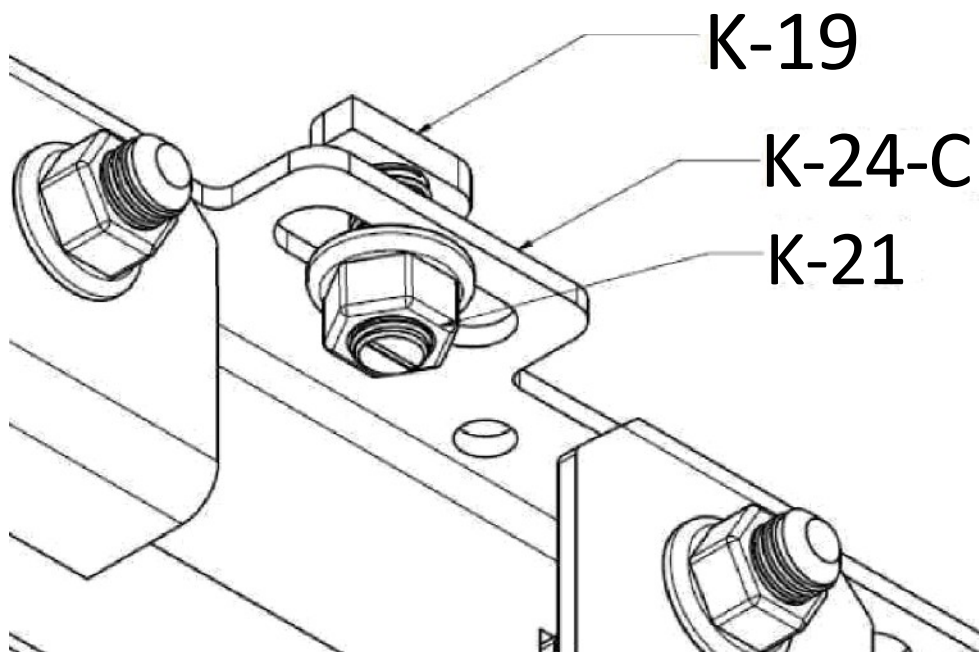


ABBILDUNG 15 Montage von T-Bolzen

6. Die vorbereitete Konstruktion sollte mit einem Drehmoment von 30 Nm verschraubt werden.
7. Die K-04-T-Nut-Mutter kann an der so vorbereiteten Konstruktion in einer speziell dafür vorgesehenen Nut montiert werden. Sie kann an jeder gewünschten Stelle angebracht werden.

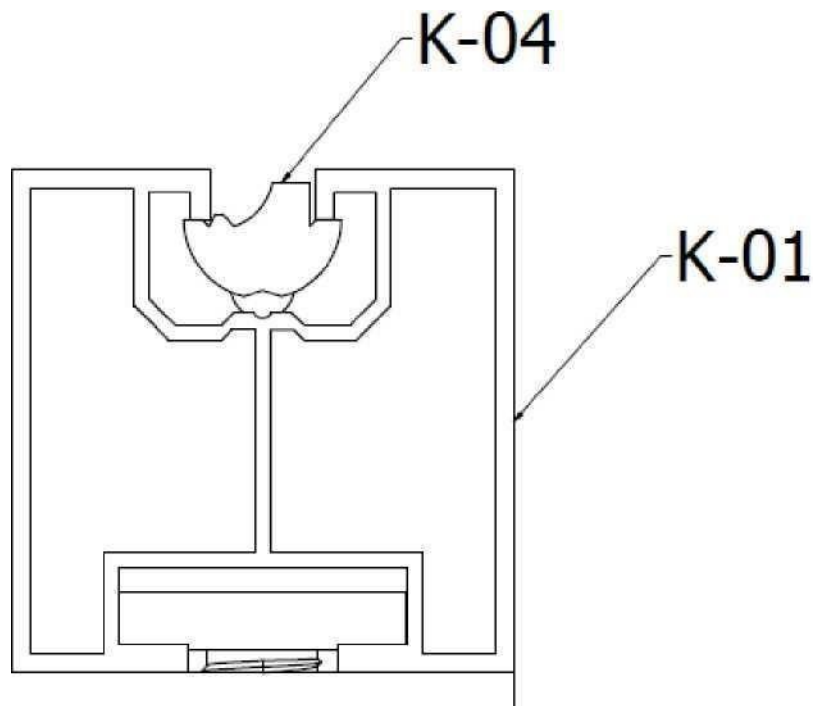


ABBILDUNG 16 Montage der K-04-T-Nut-Mutter an K-01

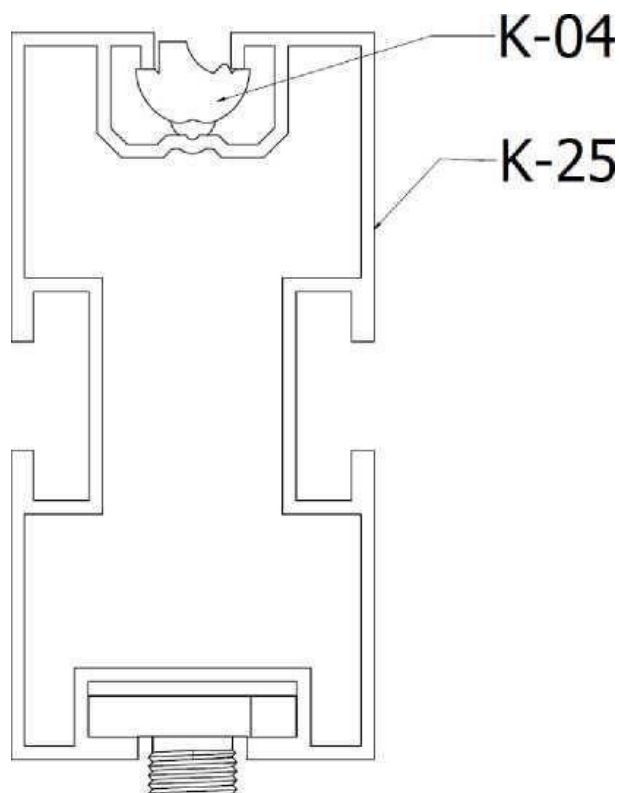


ABBILDUNG 17 Montage der K-04-T-Nut-Mutter an K-25-Profilen

8. Befestigen Sie anschließend die Endklemmen K-06 mit den Inbusschrauben K-18 am ersten Profil. Die erste und die letzte Klemme vom Rand aus gesehen sind immer Endklemmen, die die Kanten des ersten und letzten Moduls in einer Reihe stabilisieren. Die mittleren Klemmen hingegen stabilisieren gleichzeitig die Seiten der beiden Module. Richtig ausgewählte Endklemmen hat eine Höhe, die der Moduldicke entspricht, die Inbusschrauben sind 10 mm kürzer als die Moduldicke, und die mittleren Klemmen sind universell einsetzbar und passen für jede Moduldicke.

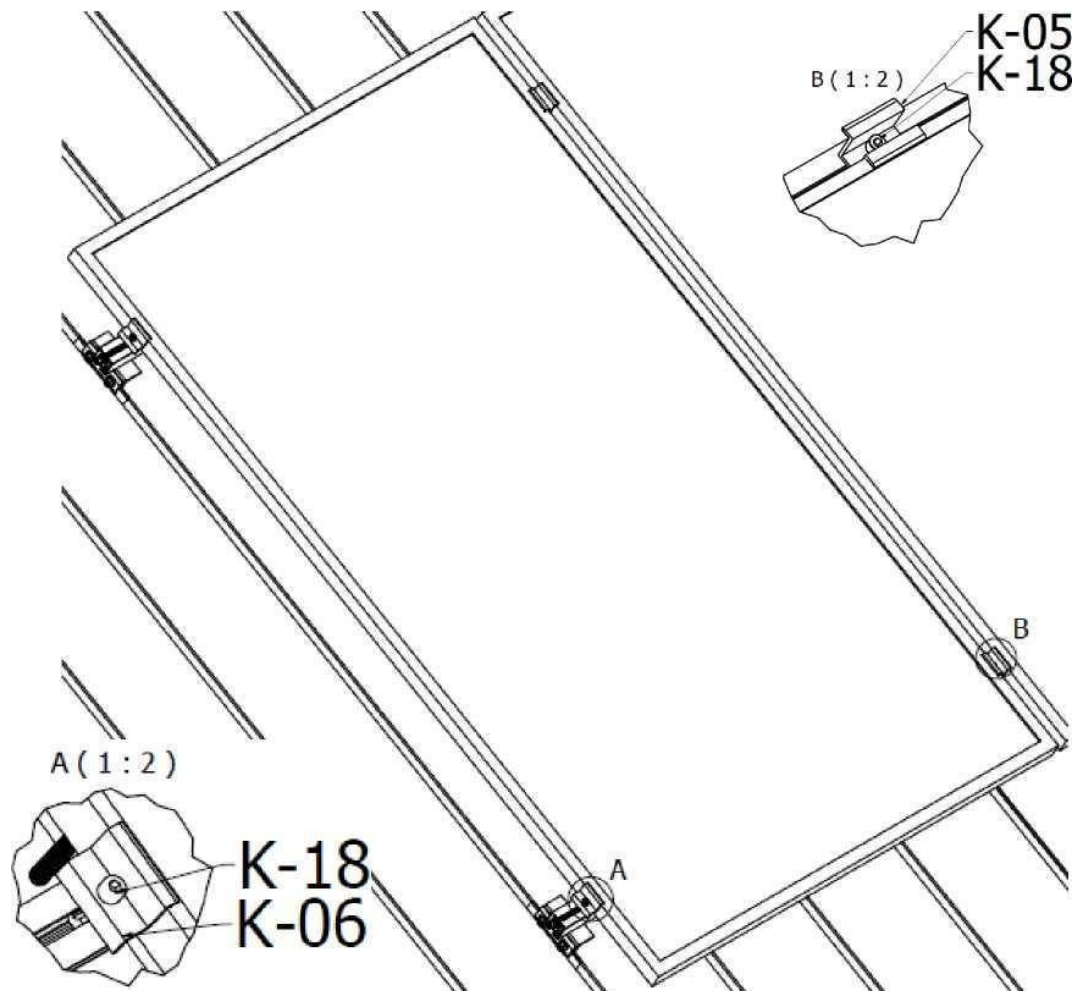


ABBILDUNG 18 Montage der Module und Anbringung der Klemmen K-05 und K-06

9. Die Klemmen sollten mit einem Drehmoment von 18 Nm angezogen werden

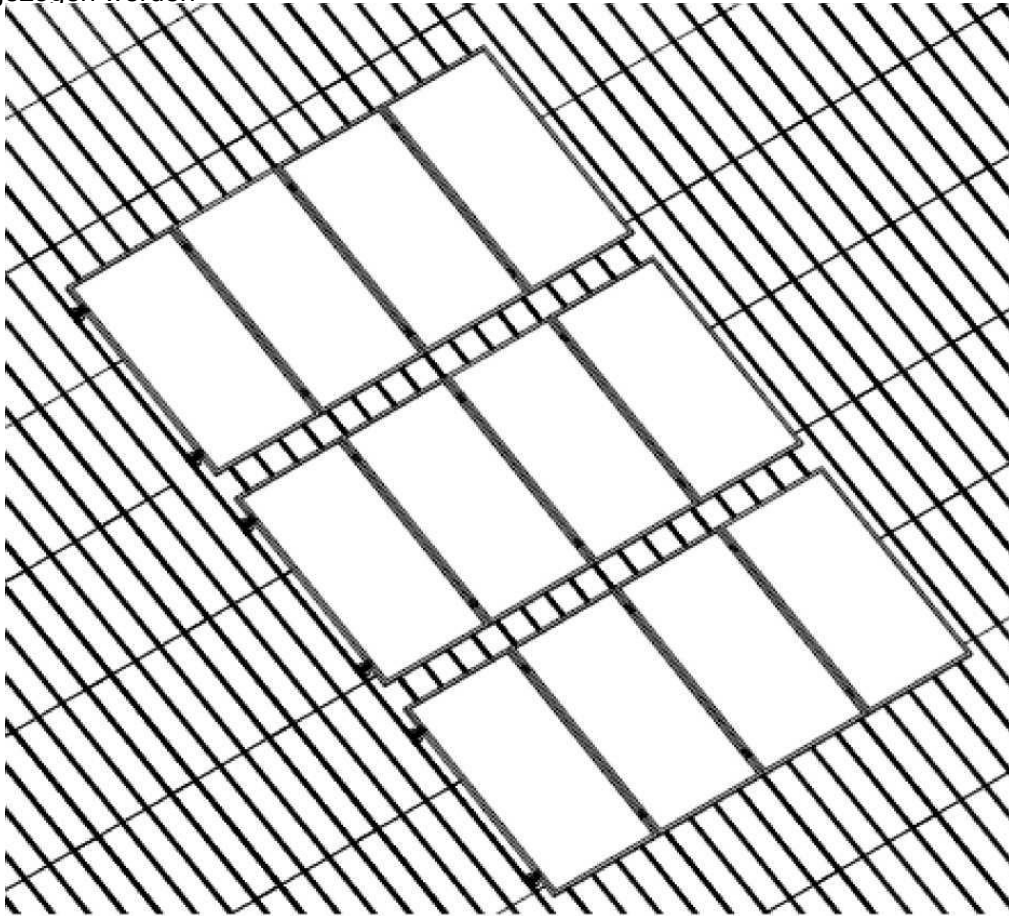


ABBILDUNG 19 Ansicht der montierten Struktur mit Modulen

**Vielen Dank, dass Sie sich für die Baufirma
KENO Sp. z o. o. entschieden haben.**

v. 23.03.2023