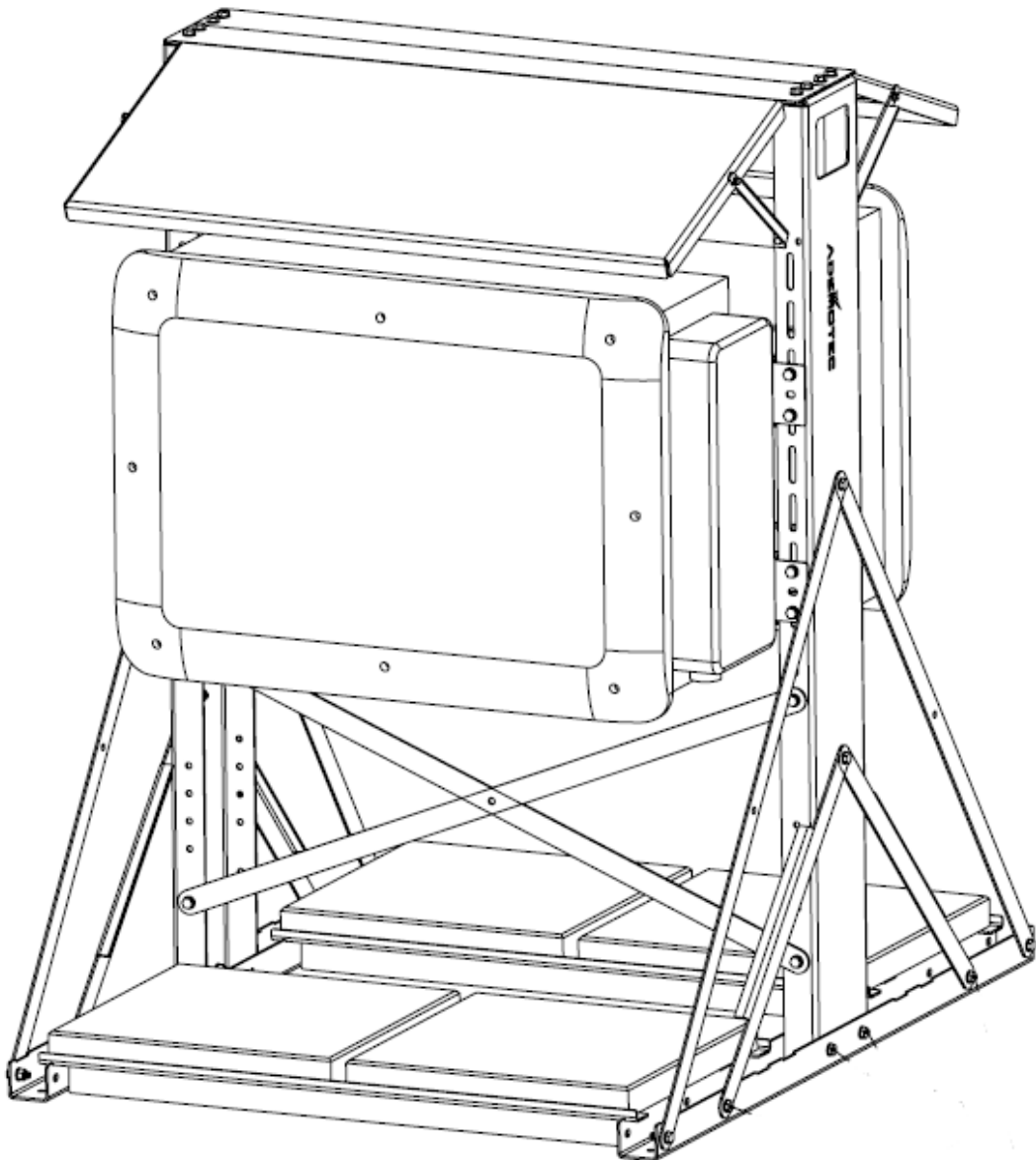


Montageanleitung

Twin Shelter L



Sicherheitshinweise

Wechselrichter

Beachten Sie unbedingt die Montagevorgaben des Herstellers.

Aufstellort Flachdach

Die Aufstellung des Wechselrichterständers darf nicht an einer windexpornierten Lage erfolgen.

Der Abstand zur Dachkante darf einen Sicherheitsabstand von 3 m nicht unterschreiten.

Untergrund Aufstellungsort:

Prüfen Sie unbedingt die Eignung der Dachhaut vor der Aufstellung. Der Untergrund muss eben sein und über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen.

Für zwei Wechselrichter je 110 kg muss die Tragfähigkeit des Untergrundes mindestens 250 kg/m² betragen.

Ballastierung

Die Kippsicherheit des Wechselrichterständers ist nur mit ausreichender Beschwerung z.B. durch Gehwegplatten gegeben.

Beide Seiten müssen mit einem Ballast von jeweils mindestens 55kg beschwert werden.

Es sind die Vorgaben für die Ballastierung (siehe Anhang) zu beachten.

Elektrische Erdung:

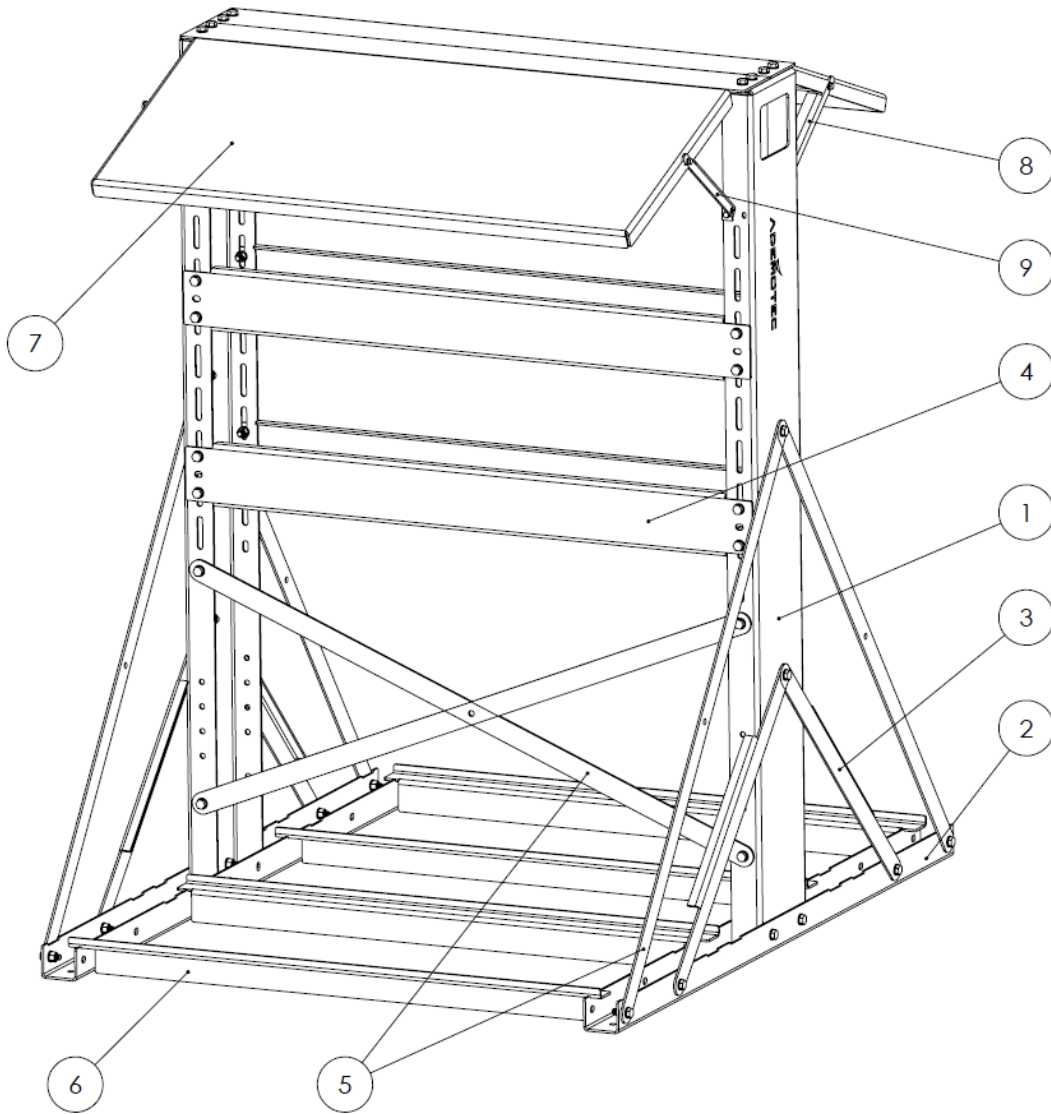
Aus Sicherheitsgründen ist der Ständer elektrisch zu erden.

Es sind die jeweils gültigen, länderspezifischen Vorgaben für Elektroinstallationen zu beachten.

Blitzschutz:

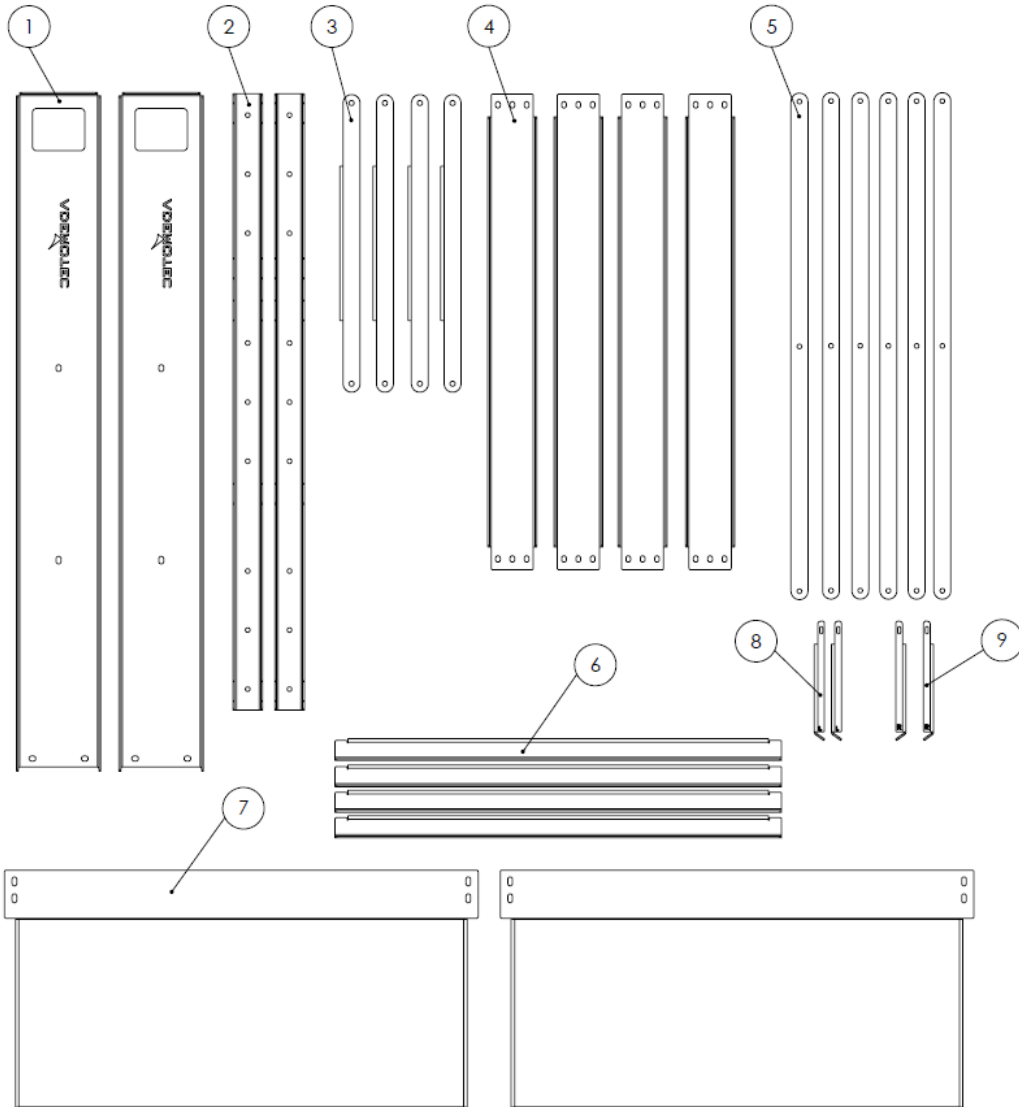
Prüfen Sie mit dem zuständigen Blitzschutzbeauftragten, ob eine Einbindung in ein vorhandenes Blitzschutzsystem notwendig ist.

Lieferumfang: Übersicht

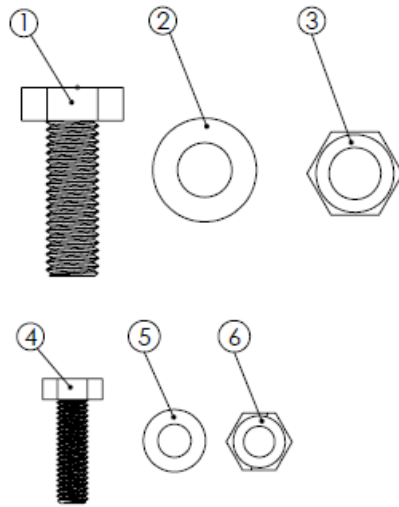


Nr.:	Benennung	Anzahl
1	Ständer	2
2	Bodenschiene	2
3	Strebe 1	4
4	Träger	4
5	Strebe 2	6
6	Ballastschiene	4
7	Blechdach	2
8	Strebe 3_links	2
9	Strebe 3_rechts	2

Lieferumfang: Blechteile



Nr.:	Benennung	Anzahl
1	Ständer	2
2	Bodenschiene	2
3	Strebe 1	4
4	Träger	4
5	Strebe 2	6
6	Ballastschiene	4
7	Blechdach	2
8	Strebe 3_links	2
9	Strebe 3_rechts	2

Lieferumfang: Verbindungselemente


Nr.:	Benennung	Anzahl	Ersatzteile
1	Sechskantschraube M10 x 30	44	2
2	Unterlegscheibe D10,5	88	4
3	Sechskantmutter M10	44	4
4	Sechskantschraube M6 x 20	8	1
5	Unterlegscheibe D6,4	16	2
6	Sechskantmutter M6	8	1

Schraubensätze für die Befestigung Wechselrichter:

Jeder Satz besteht aus vier Schraubverbindungen:
(Schraube, 2x Scheibe und Mutter)

- 1x Satz M8
- 1x Satz M10
- 1x Satz M12

Hinweis: Übersicht Werkzeuge

Benötigte Werkzeuge für Montage Ständer:

- Maul- / Ringschlüssel SW17 (2x)
- Drehmomentschlüssel (30Nm) SW17
- Maul- / Ringschlüssel SW10 (2x)
- Wasserwaage

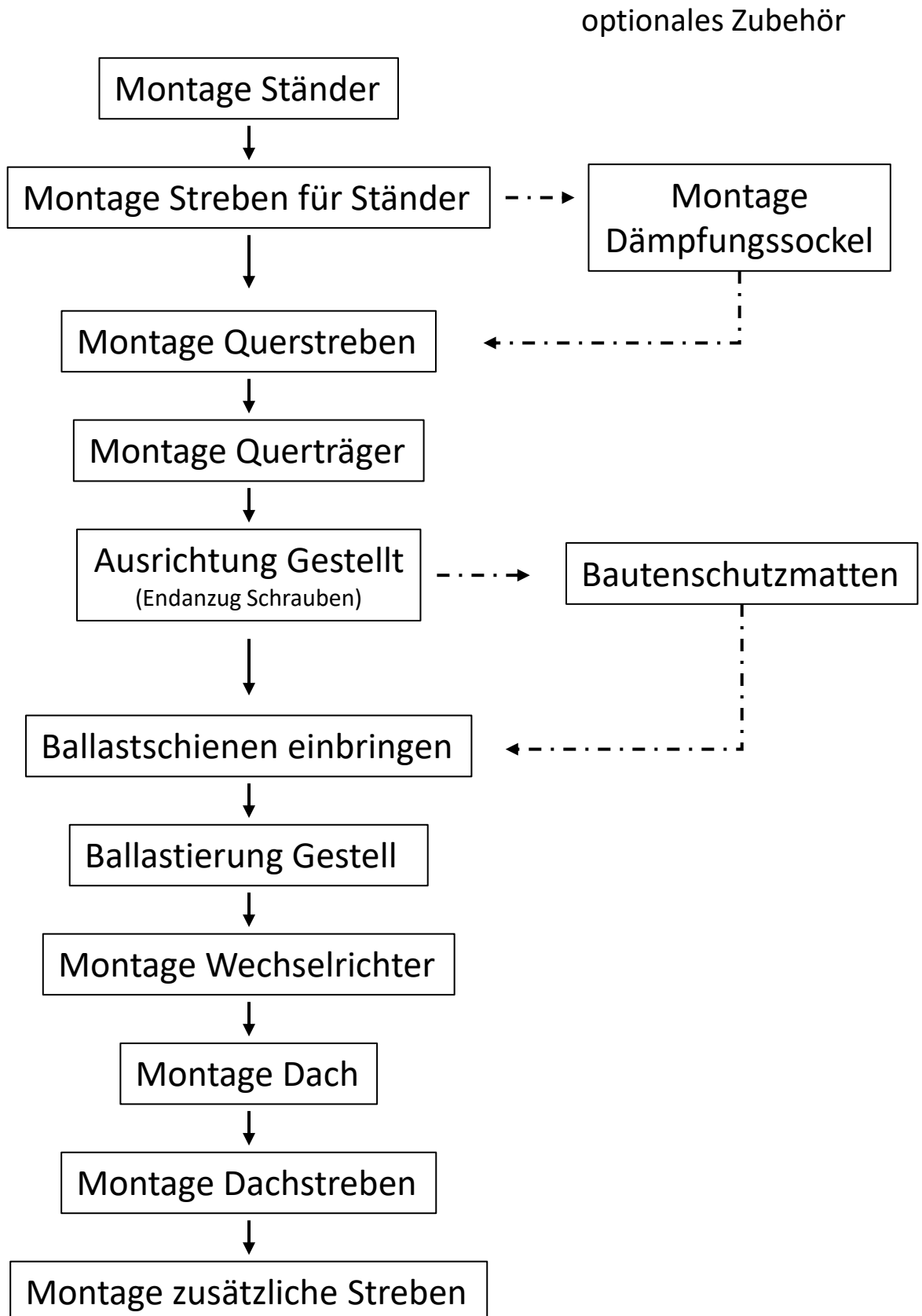
Benötigte Werkzeuge für Montage Wechselrichter:

- Bohrmaschine, Bohrer St/Alu (ggf. $\varnothing 9$, $\varnothing 11$, $\varnothing 13$)
- Maul- / Ringschlüssel SW13 (2x)
- Maul- / Ringschlüssel SW18 (2x)
- > weitere siehe Unterlagen Hersteller

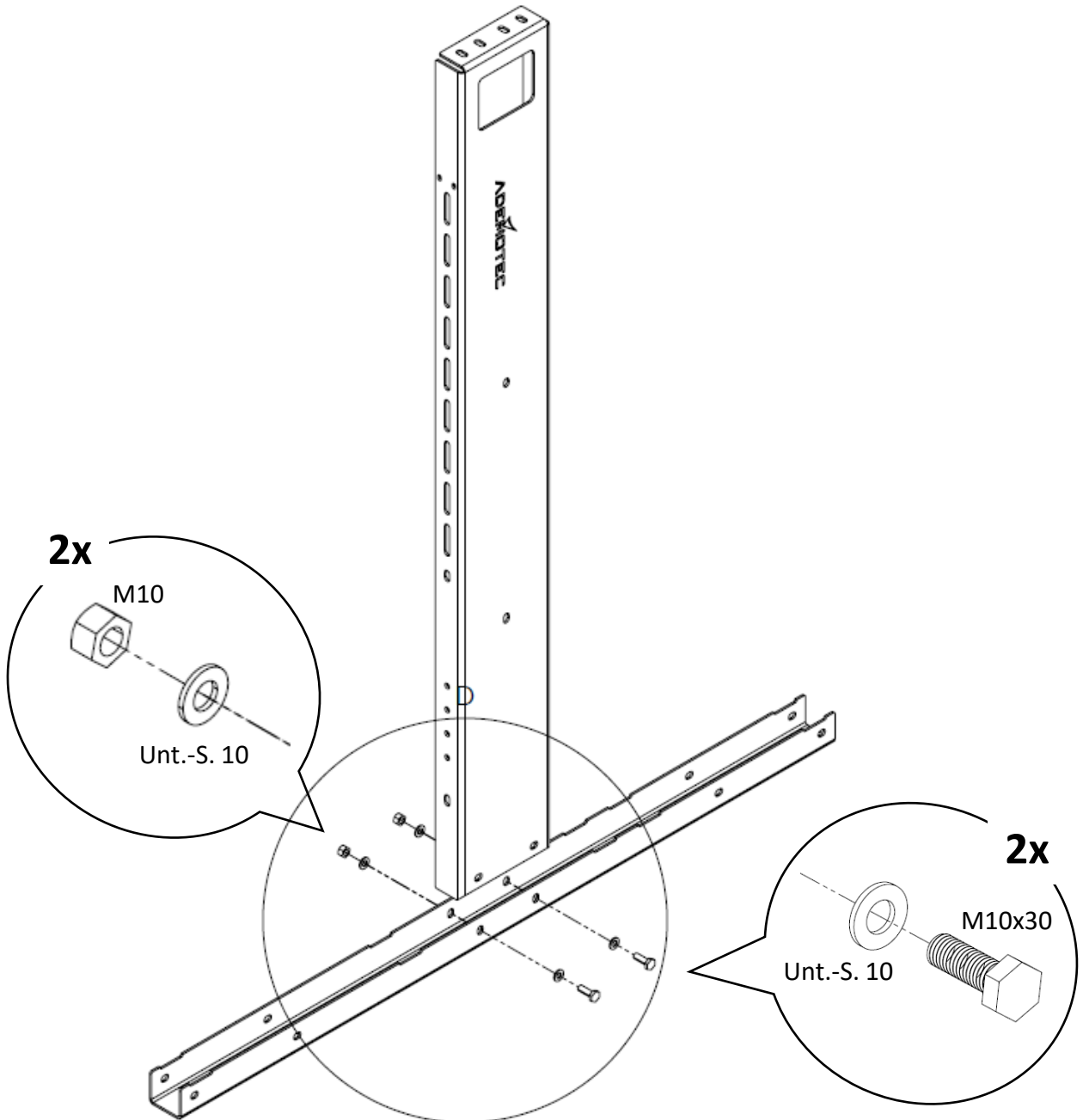
Hinweis:

Beim Anzug der Edelstahlschrauben kann es unter gewissen Umständen zur Kaltverschweißung bzw. zum Fressen führen. Die Verbindung ist nicht für eine Mehrfachverschraubung ausgelegt.

Übersicht Montageablauf



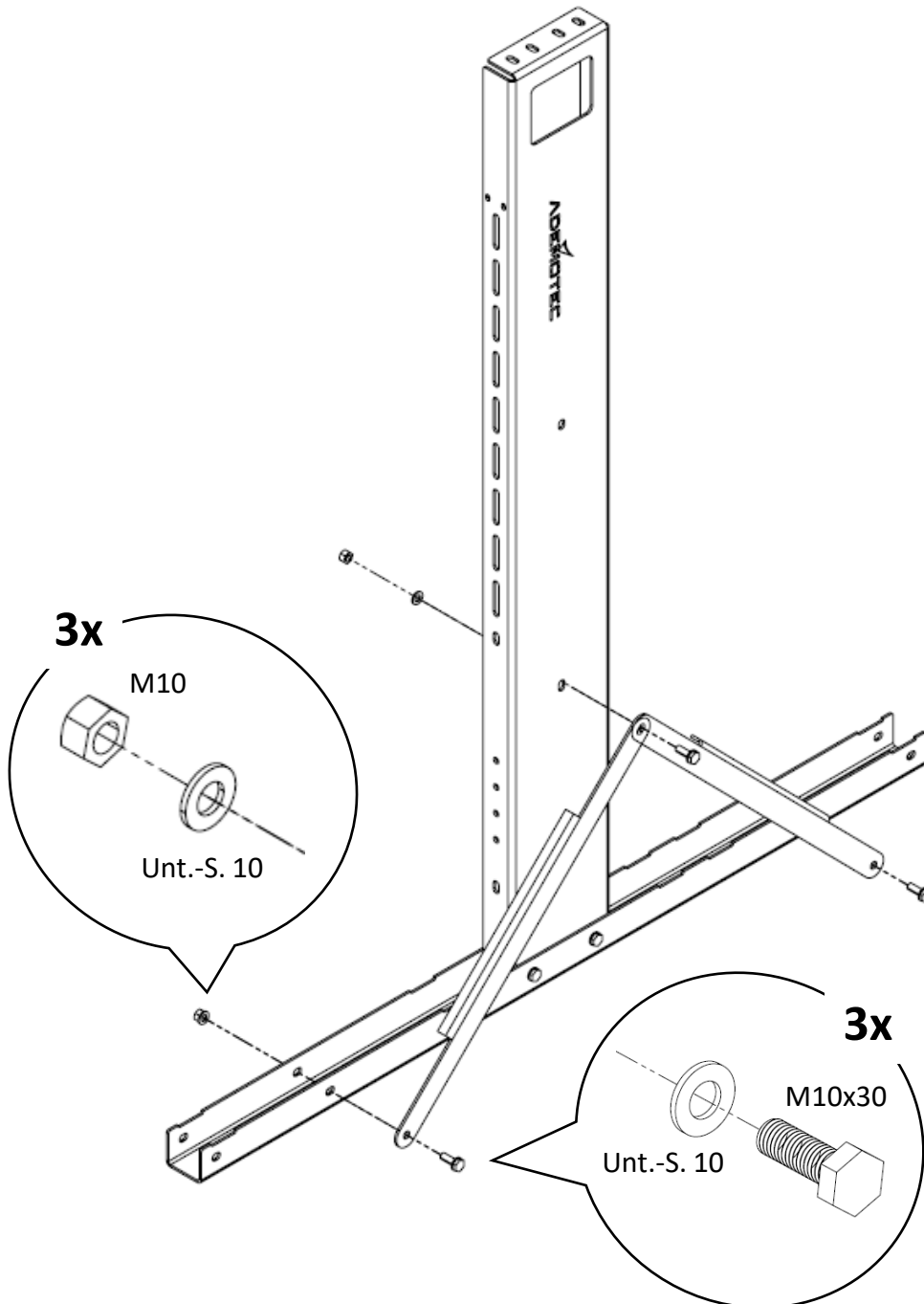
Montageschritt 1: Ständer (2x)



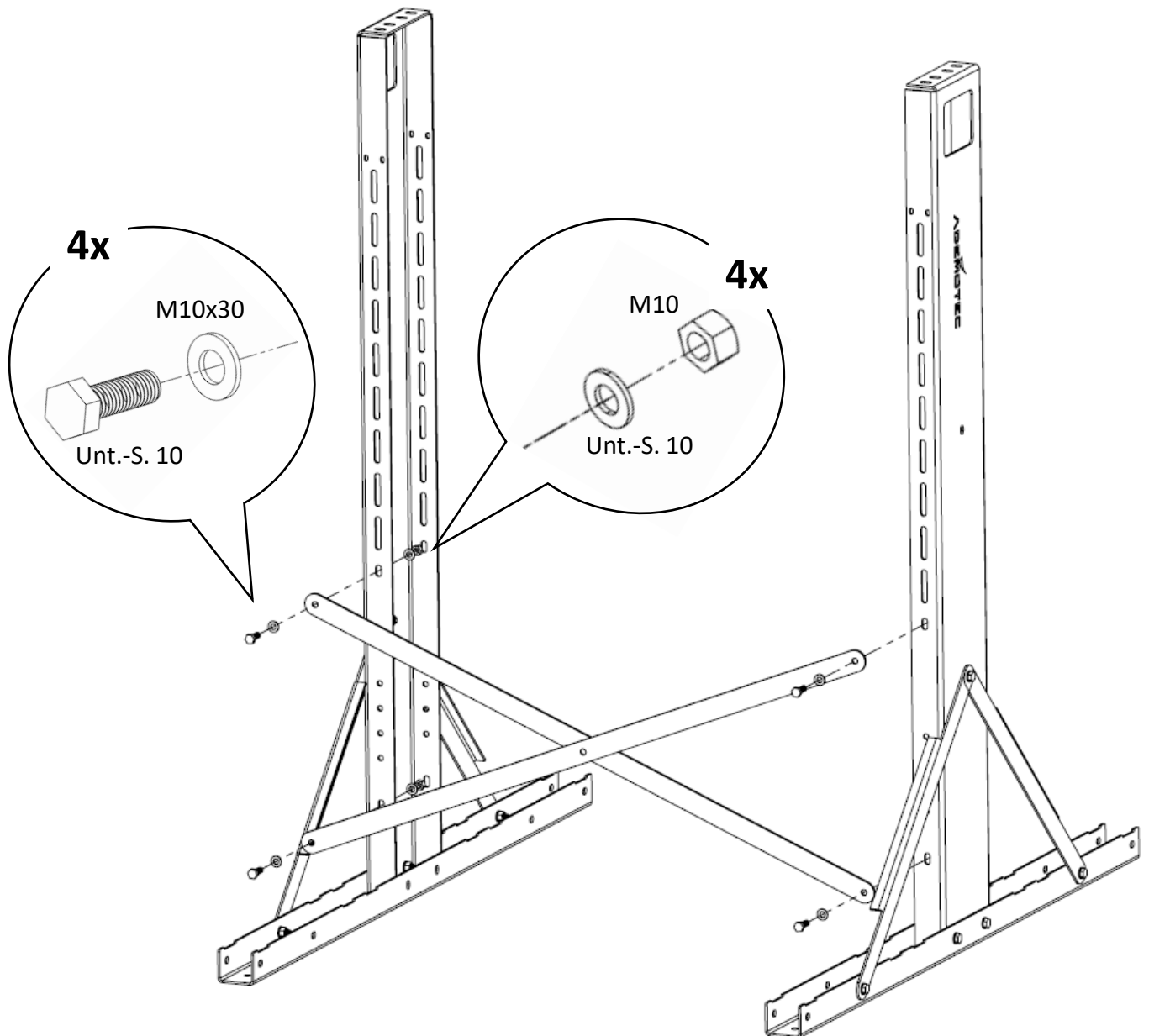
Schrauben handfest anziehen, Endanzug erfolgt nach Montageschritt 5 (Ausrichten).

Montageschritt 2:

Streben für Ständer (2x)

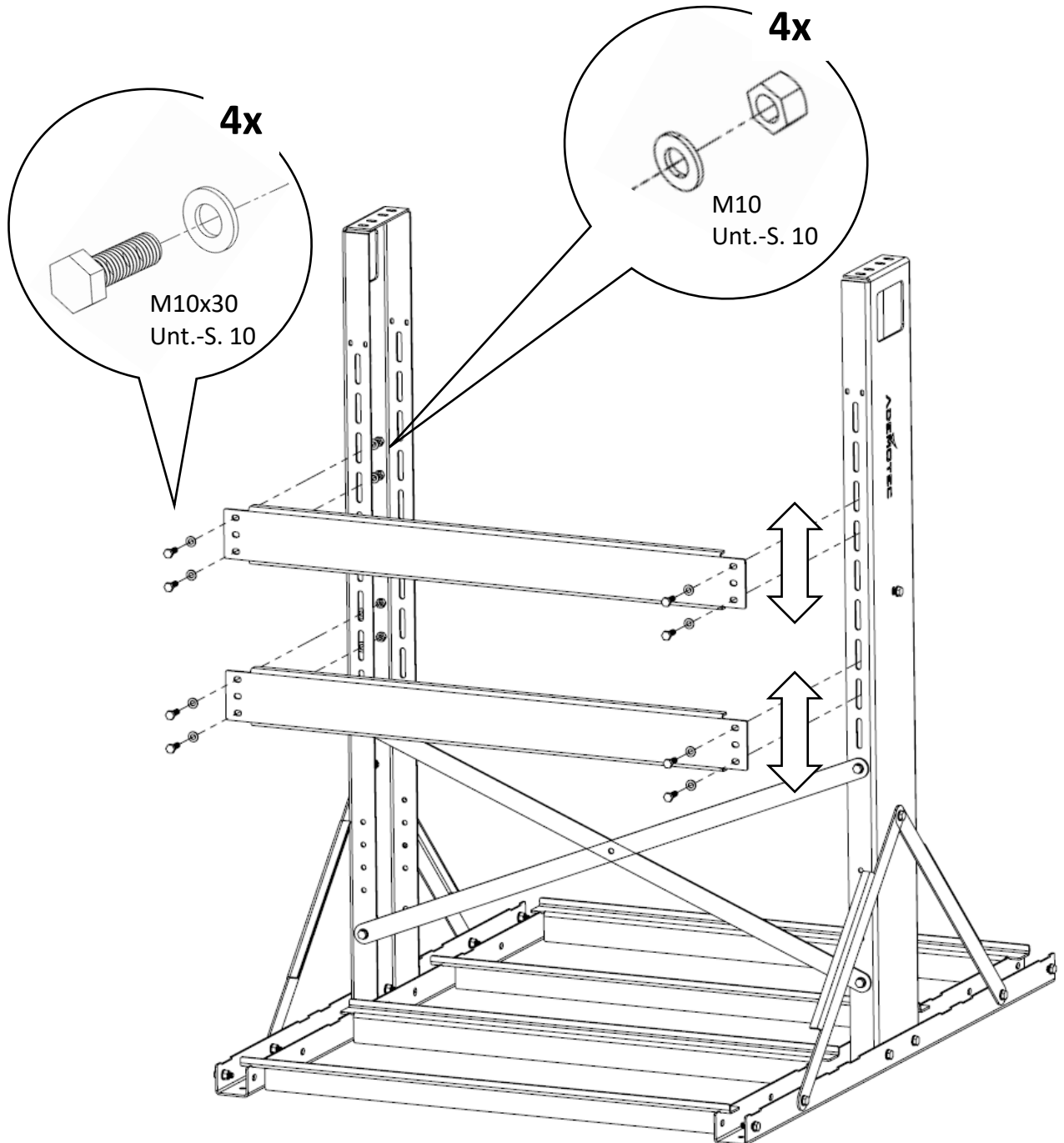


Schrauben handfest anziehen, Endanzug erfolgt nach Montageschritt 5 (Ausrichten).

Montageschritt 3: Kreuzstreben für Ständer

Schrauben handfest anziehen, Endanzug erfolgt nach Montageschritt 5 (Ausrichten).

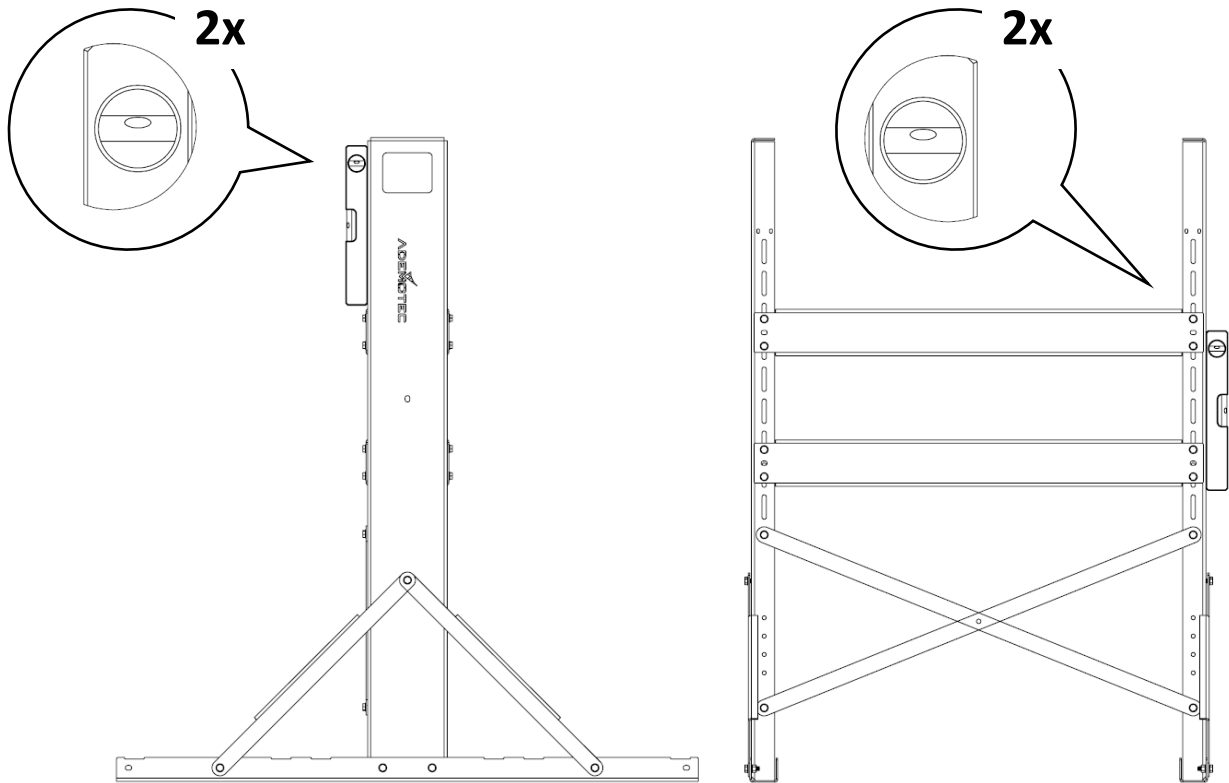
Montageschritt 4: Querträger (4x)



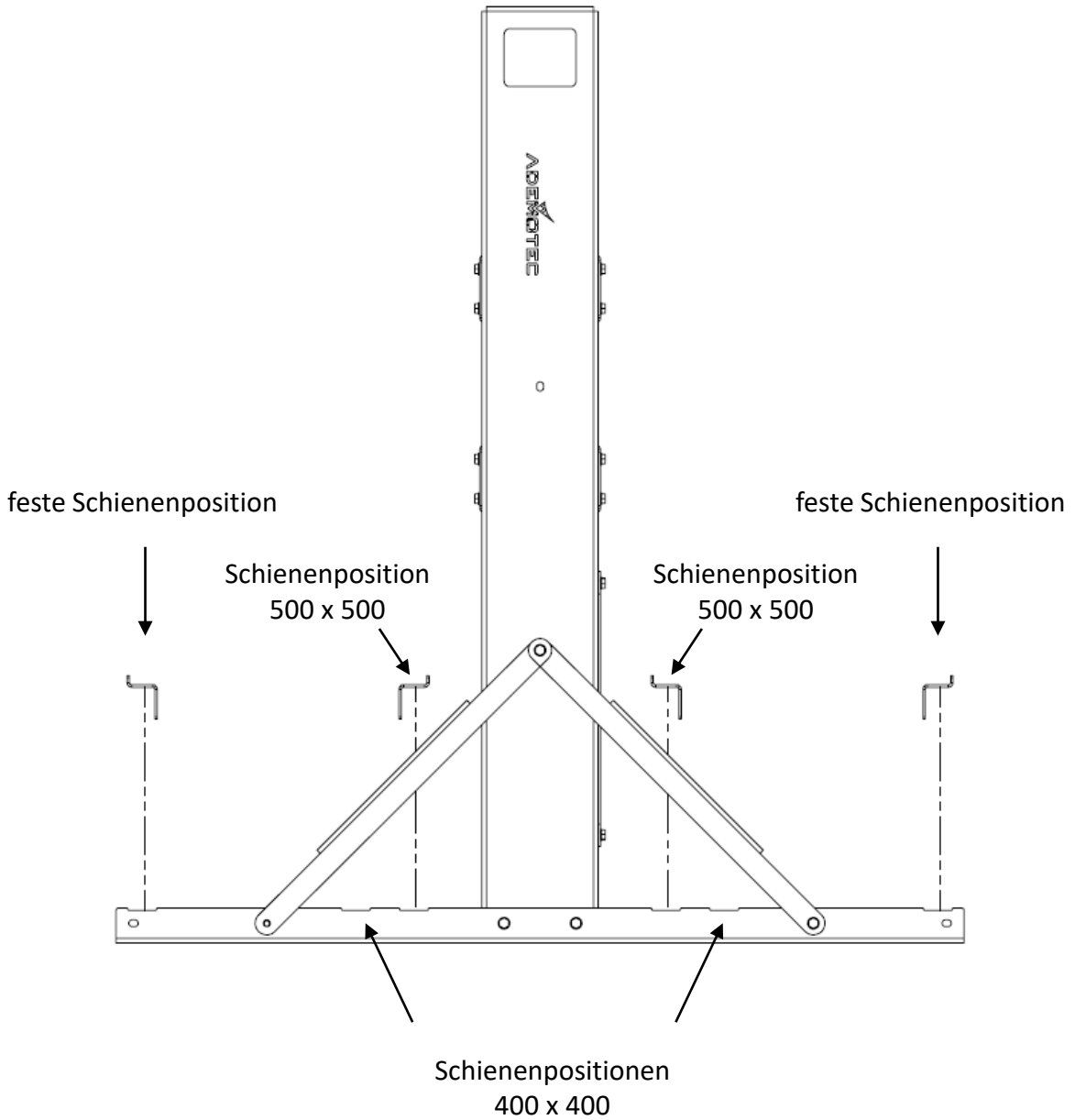
Höhe und Abstand der Querträger auf die Wechselrichterposition abstimmen (siehe Montageanleitung Hersteller).
Schrauben handfest anziehen, Endanzug erfolgt nach Montageschritt 5 (Ausrichten).

Montageschritt 5:

Ausrichtung Ständer

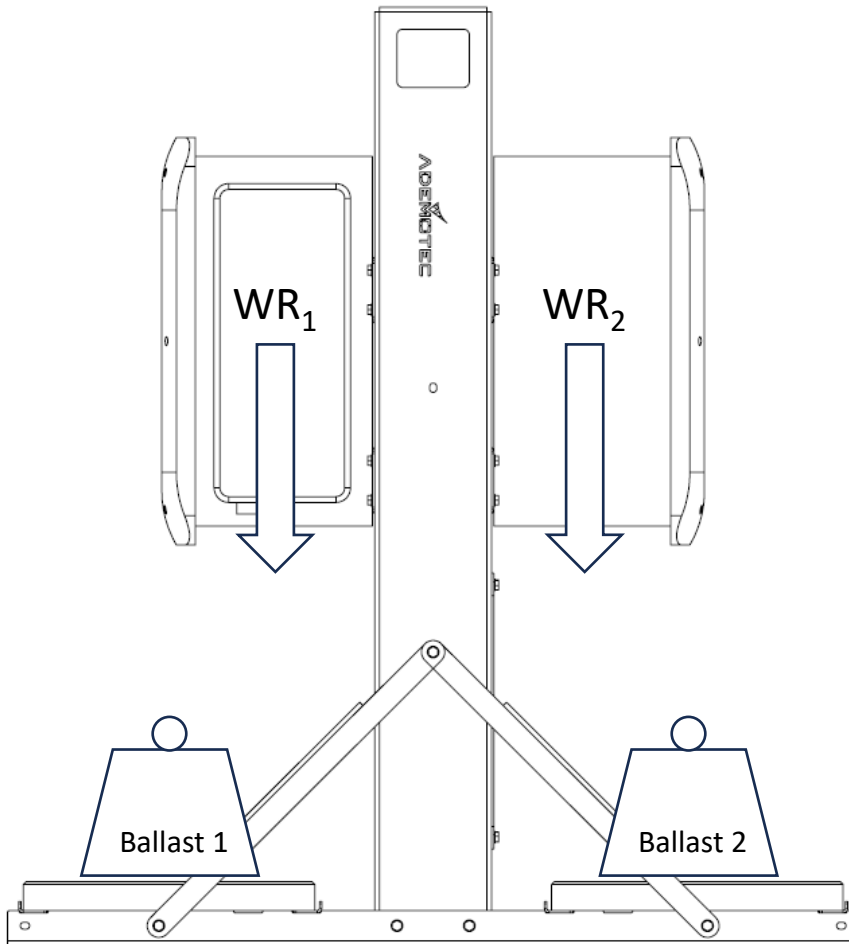


Beide Ständer mit der Wasserwaage ausrichten und alle Schrauben mit 30 Nm anziehen.

Montageschritt 6: Ballastschienen einbringen

Ballastschienen auf Rastermaß der Ballastierung (Gehwegplatten) einstellen.

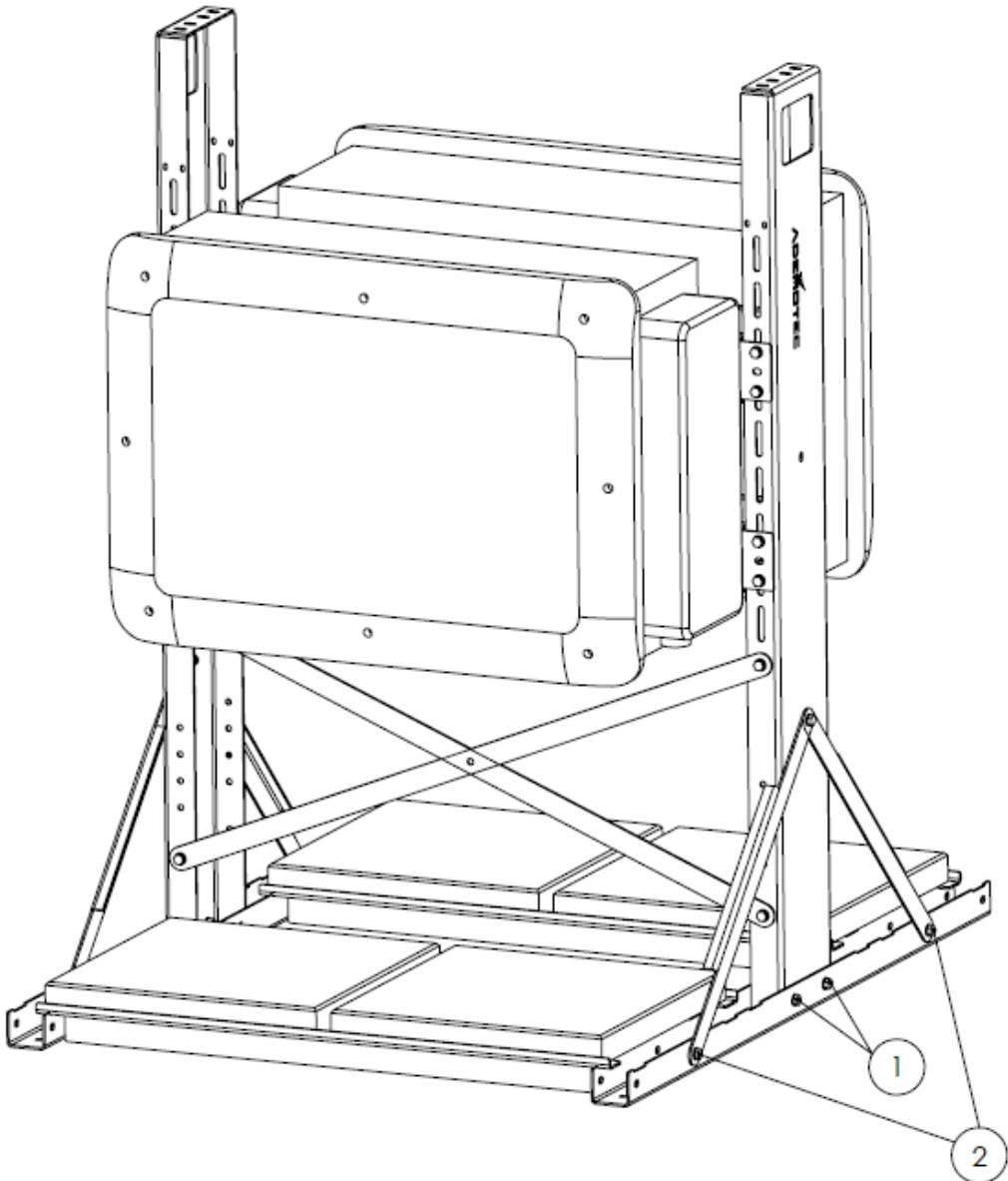
Montageschritt 7: Ballastierung Gestell



Für die Konfiguration $WR_1 = 110 \text{ kg}$ und $WR_2 = 110 \text{ kg}$ ist für einen sicheren Stand ein Ballast / Gewicht von mindestens 55 kg auf **beiden Seiten** notwendig!

Für abweichende Gewichte von den Wechselrichtern oder der Aufbau mit nur einem Wechselrichter, ist die Vorschrift „Ballastierungstabelle“ (siehe Anhang) zu nutzen.

Montageschritt 8: Montage Wechselrichter

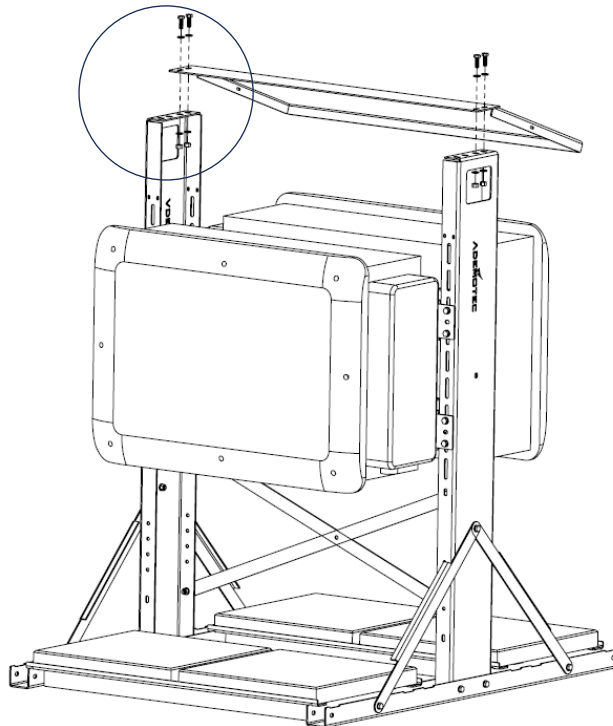
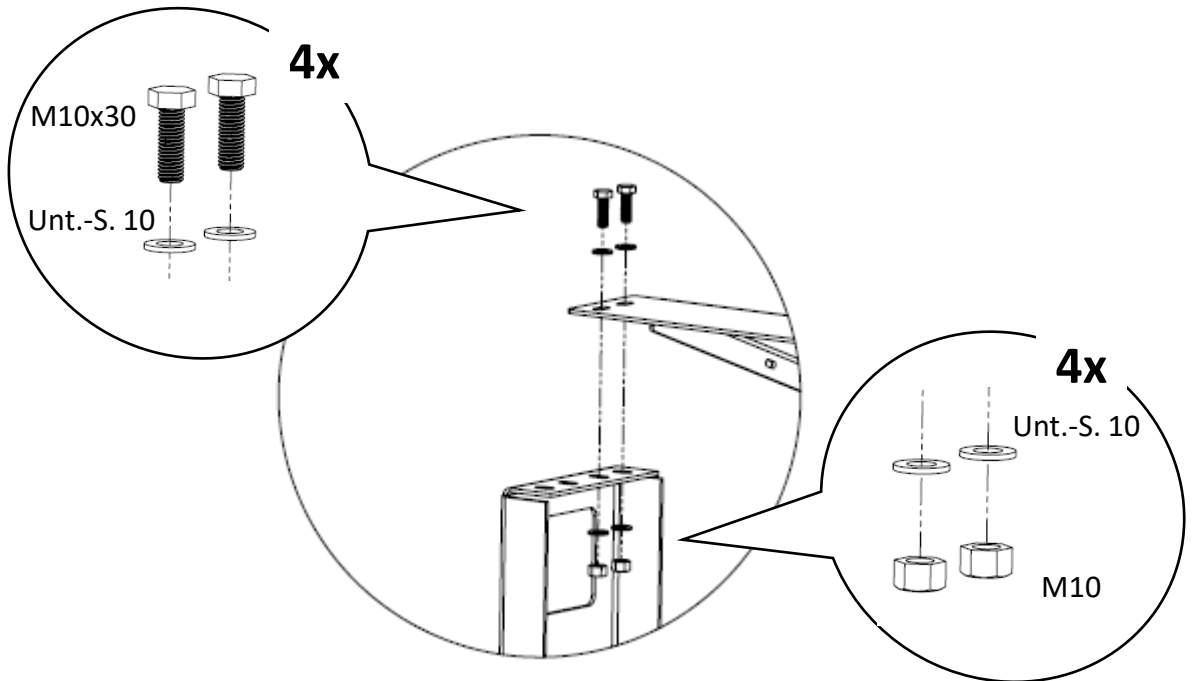


Nach erfolgter Wechselrichtermontage:

1. Die Schrauben 1 lösen und wieder mit 30 Nm anziehen.
2. Die Schrauben 2 lösen und wieder mit 30 Nm anziehen.

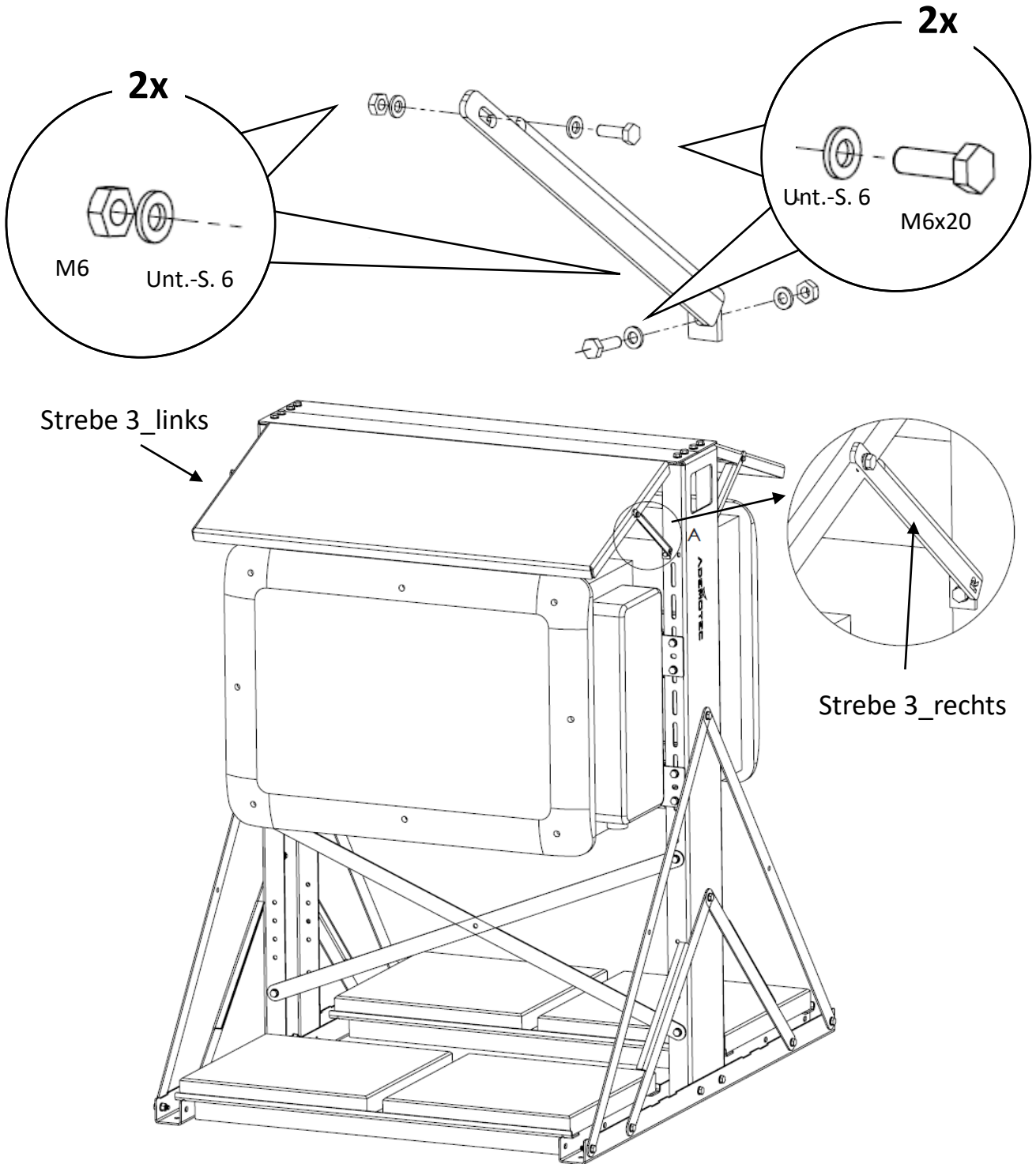
Montageschritt 9:

Montage Dach (2x)



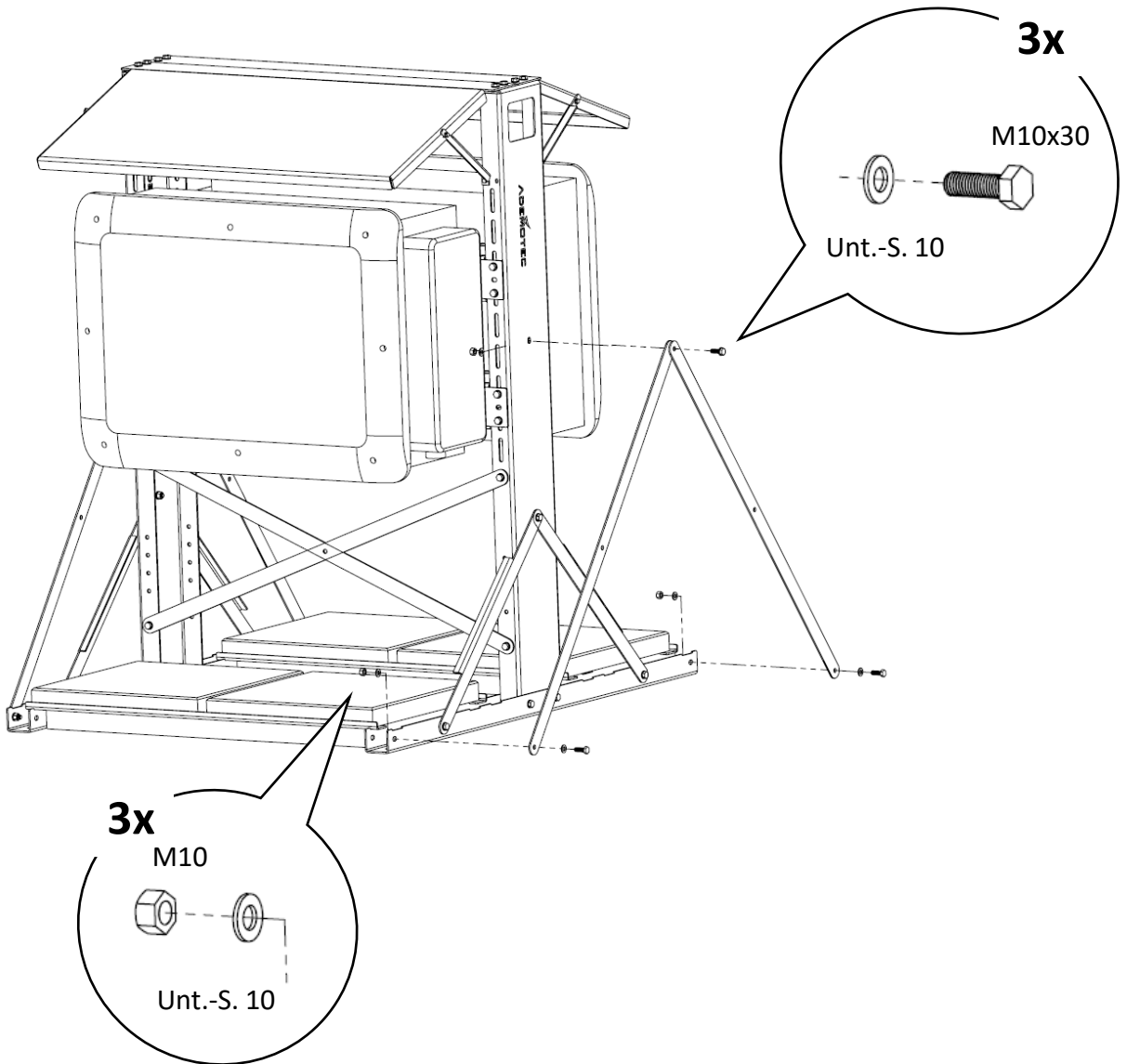
Beide Dächer montieren, Schrauben mit 30 Nm anziehen.

Montageschritt 10: Montage Dachstreben (4x)



Alle vier Streben montieren, ausrichten und Schrauben mit 6 Nm anziehen.

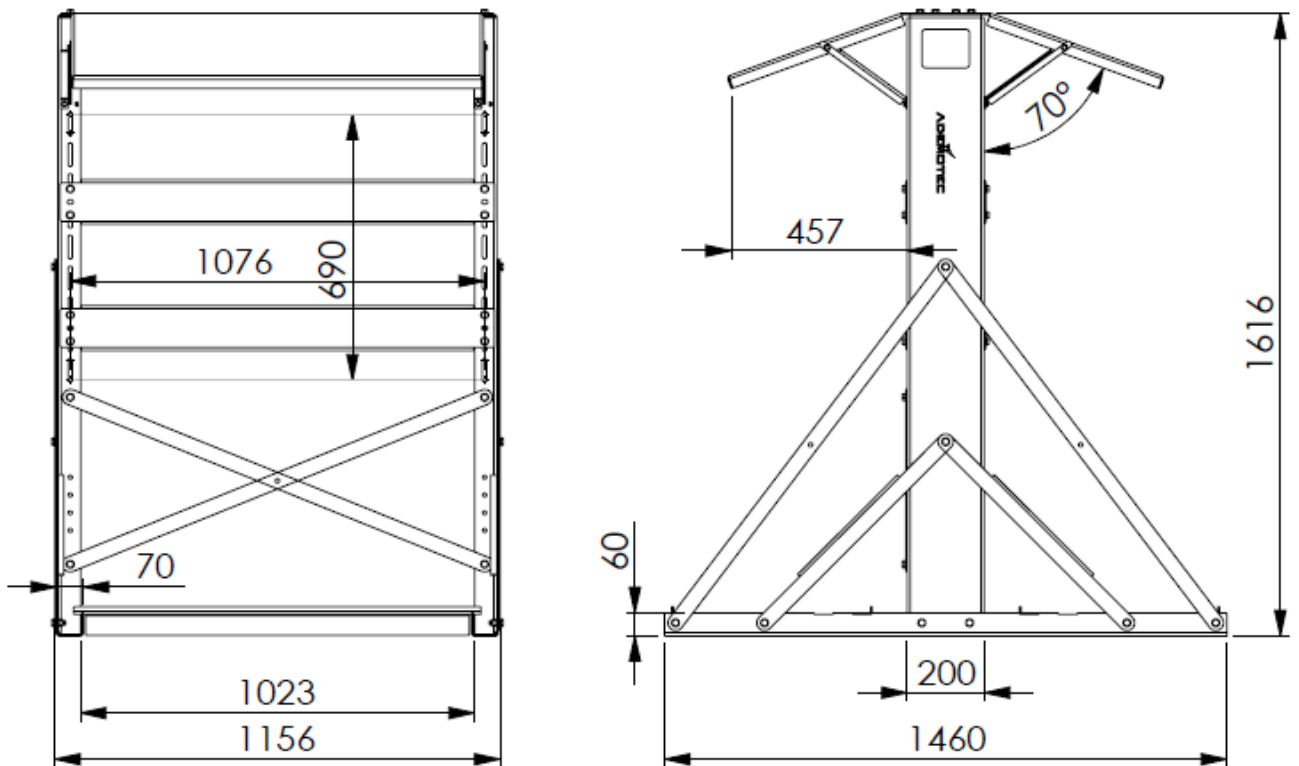
Montageschritt 11: Montage zusätzliche Streben 2 (2x)



Schrauben für die zusätzlichen Streben mit 30 Nm anziehen.

Technische Daten:

Hauptabmessungen:



Breite	1160	mm
Tiefe	1460	mm
Höhe	1620	mm
Gewicht ohne Verpackung	40	kg
max. zulässiges Gewicht	420	kg
max. Flächenlast	250	kg/m ²
max. Anzahl der Wechselrichter	2	Stk.
zulässiges Gewicht pro Wechselrichter	110	kg
Werkstoffe		
Blech	Alu	
Verbindungselemente	A2	

Anhang: Ballastierung Gestell

Die Ballastierung erfolgt Standortbezogen auf Basis der Tabelle:
Vereinfachte Geschwindigkeitsdrücke für Bauwerke bis 25m Höhe
und ist abhängig von den Gewichten und Anzahl der Wechselrichter.

Tabelle 4. Vereinfachte Geschwindigkeitsdrücke für Bauwerke bis 25 m Höhe (Tabelle NA. B.3 aus DIN EN 1991-1-4/NA [14])

Windzone		Geschwindigkeitsdruck q_p in kN/m ² bei einer Gebäudehöhe h in den Grenzen von		
		$h \leq 10$ m	10 m < $h \leq 18$ m	18 m < $h \leq 25$ m
1	Binnenland	0,50	0,65	0,75
2	Binnenland	0,65	0,80	0,90
	Küste und Inseln der Ostsee	0,85	1,00	1,10
3	Binnenland	0,80	0,95	1,10
	Küste und Inseln der Ostsee	1,05	1,20	1,30
4	Binnenland	0,95	1,15	1,30
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	1,25	1,40	1,55
	Inseln der Nordsee	1,40	—	—

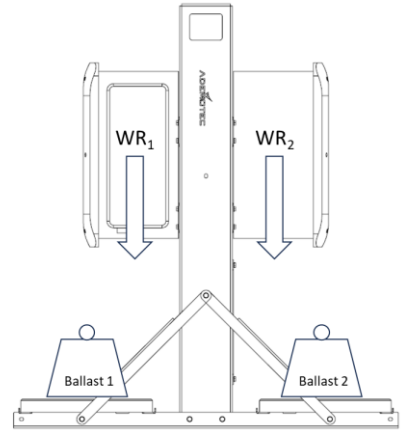
Grundsätzlich ist auf beiden Seiten ein Gewicht von 55 kg aufzubringen, dieses ist ggf. in Abhängigkeit der Wechselrichteranzahl und -gewichte zu erhöhen.
Für die Windzonen 3 und 4 sind die Ballastierungstabellen im Anhang zu nutzen.

Hinweis: typische Gewichte Gehwegplatten

Das Gestell ist ausgelegt für die Aufnahme des Formates 50x50 und 40x40.
Anwendungsbeispiel:

Gehwegplatte [Beton]	typ. Gewicht [kg]	Anzahl	Summe Gewicht [kg]
50x50x5	27,5	4	110
40x40x5	18	6	108
40x40x4	13,5	8	108

Anhang: Ballastierungstabelle



Gewicht
Wechselrichter

110kg

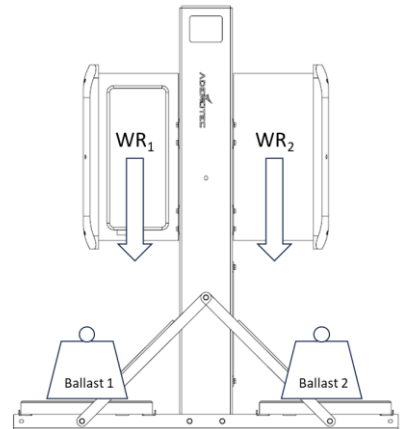
Windlast	WR 1	WR 2	Ballast 1	Ballast 2
[kN/m ²]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1,55	110	110	55	55
	75	110	55	55
	50	110	82,5	55
	0	110	110	55
1,3	110	110	55	55
	75	110	55	55
	50	110	55	55
	0	110	82,5	55
1,1	110	110	55	55
	75	110	55	55
	50	110	55	55
	0	110	55	55

90kg

Windlast	WR 1	WR 2	Ballast 1	Ballast 2
[kN/m ²]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1,55	90	90	55	55
	75	90	55	55
	50	90	70	55
	0	90	110	55
1,3	90	90	55	55
	75	90	55	55
	50	90	55	55
	0	90	82,5	55
1,1	90	90	55	55
	75	90	55	55
	50	90	55	55
	0	90	70	55

Für Zwischenwerte der Wechselrichtergewichte ist die jeweils höhere Ballastierung zu wählen.

Anhang: Ballastierungstabelle



Gewicht
Wechselrichter

75kg

Windlast	WR 1	WR 2	Ballast 1	Ballast 2
[kN/m ²]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1,55	75	75	55	55
	50	75	70	55
	0	75	110	55
1,3	75	75	55	55
	50	75	55	55
	0	75	90	55
1,1	75	75	55	55
	50	75	55	55
	0	75	70	55

50kg

Windlast	WR 1	WR 2	Ballast 1	Ballast 2
[kN/m ²]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1,55	50	50	80	80
	0	50	120	80
1,3	50	50	55	55
	0	50	100	55
1,1	50	50	55	55
	0	50	75	55

Für Zwischenwerte der Wechselrichtergerichte ist die jeweils höhere Ballastierung zu wählen.