

Dokumentennummer	BQW_02_0016.004
------------------	-----------------

WAPS-232N_LW

IOT-Zugangspunkt

Installationsanleitung für

Outdoor-Mikro-Gateway

Revisionsverlauf

Revision	Datum	Beschreibung
.001	12. Mai 2020	Erste Veröffentlichung von Browan.
.002	7. August 2020	Geänderte Firmenadresse. Änderung des Copyrights 2020.
.003	20. November 2020	Geänderte Spezifikation auf Seite 8, 9 (Tabelle 1). Geänderte Schritte zur Montage des wasserdichten Ethernet-Steckverbinder.
.004	1. April 2022	Änderung des Deckblatts, Hinzufügen des Modellnamens für behördliche Zwecke. Änderung der Bilder und Zeichnungen auf Seite 7. Aktualisierung der Beschreibung des Befestigungssatzes auf Seite 12.

Copyright

© 2020 BROWAN COMMUNICATIONS INC.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt, alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung von BROWAN COMMUNICATIONS INC. in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, transkribiert, in einem Abrufsystem gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Hinweis

BROWAN COMMUNICATIONS INC. behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Die Informationen in diesem Handbuch wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt, können jedoch nicht als Garantie für die Produkteigenschaften angesehen werden. BROWAN COMMUNICATIONS INC. haftet nur in dem in den Verkaufs- und Lieferbedingungen festgelegten Umfang.

Die Vervielfältigung und Verbreitung der mit diesem Produkt gelieferten Dokumentation und Software sowie die Verwendung ihres Inhalts bedürfen der schriftlichen Genehmigung von BROWAN COMMUNICATIONS INC.

Markenzeichen

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt ist ein lizenziertes Produkt von BROWAN COMMUNICATIONS INC.

Inhalt

REVISIONSVERLAUF	1
COPYRIGHT	2
HINWEIS	2
MARKENZEICHEN	2
KAPITEL 1 GRUNDAUSSTATTUNG	6
1.1 Gateway-Installationsdiagramm.....	6
1.2 Diagramm der Standardausstattung des Produkts	7
KAPITEL 2 INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DAS MICRO OUTDOOR GATEWAY-SYSTEM	10
2.1 Äußeres Erscheinungsbild des Gateway-Geräts:	10
2.2 Installation der Geräte	11
2.2.1 Pfostenmontage	11
2.2.2 Wandmontage	15
2.2.3 Montage und Befestigung des wasserdichten Steckverbinders.....	20
2.3 Stromversorgung.....	24
2.4 WAN	24
KAPITEL 3 REFERENZ ZUR GATEWAY-INSTALLATION	25
3.1 Wandmontage.....	26
3.2 Installation auf Sockel.....	32

Abbildungen

Abbildung 1 Systemarchitekturdiagramm	6
Abbildung 2 Diagramm der Standardausstattung des Produkts	7
Abbildung 3 Tatsächliche Ansicht der Standardausstattung	7
Abbildung 4 Vorder- und Rückansicht des Gateways	10
Abbildung 5 Installationsanleitung für das Gateway	10
Abbildung 6 Diagramm der Geräteinstallationsverfahren	11
Abbildung 7 Montage des Grundrahmens – Diagramm I	13
Abbildung 8 Montage des Grundrahmens – Diagramm II	14
Abbildung 9 Diagramm I zur Mastmontage	14
Abbildung 10 Diagramm II der Mastinstallation	15
Abbildung 11 Breite zwischen den Wandbefestigungslöchern	16
Abbildung 12 Montageschema für Wandanker (Edelstahl)	16
Abbildung 13 Montageschema der verstellbaren Platte	17
Abbildung 14 Montageschema des Grundrahmens	17
Abbildung 15 Darstellung des Erdungskabels	18
Abbildung 16 Installation abgeschlossen	18
Abbildung 17 Anschließen des HF-Kabels	19
Abbildung 18 Schritte zur Installation	23
Abbildung 19 PoE-Installationsanweisungen	24
Abbildung 20 Installation der SIM-Karte	24
Abbildung 21 Tatsächliche Ansicht einer Wandmontage	26
Abbildung 22 Wandmontage – Bild 1	26
Abbildung 23 Wandmontage – Bild 2	27
Abbildung 24 Die Wasserwaage	27
Abbildung 25 Maßgeschneiderte Metallhalterung – Bild 1	28
Abbildung 26 Maßgeschneiderte Metallhalterung – Bild 2	28
Abbildung 27 Maßgeschneiderte Metallhalterung – Bild 3	29
Abbildung 28 Spezifikationen für maßgeschneiderte Metallhalterung – Bild 1	29
Abbildung 29 Spezifikationen für kundenspezifische Metallhalterung – Bild 2	29
Abbildung 30 Blitzschutz und Erdungsausrüstung – Bild 1	30
Abbildung 31 Blitzschutz- und Erdungsanlagen – Bild 2	30
Abbildung 32 6 PVC-Kabelschutzschlauch	31
Abbildung 33 Tatsächliche Ansicht einer Basis-Montage	32
Abbildung 34 Aufstellen der Basis -1	33
Abbildung 35 Errichten der Basis -2	33
Abbildung 36 Errichten der Basis -3	34

Tabellen

Tabelle 1	Gerätespezifikationen.....	8
Tabelle 2	Liste der Komponenten des Gateway-Montagesatzes	12
Tabelle 3	Beschreibung der Komponenten des Gateway-Montagesatzes	12
Tabelle 4	Liste der Komponenten des Gateway-Montagesatzes	15
Tabelle 5	Anschließen des HF-Kabels	19

Kapitel 1 Grundausstattung

1.1 Installationsdiagramm für das Gateway

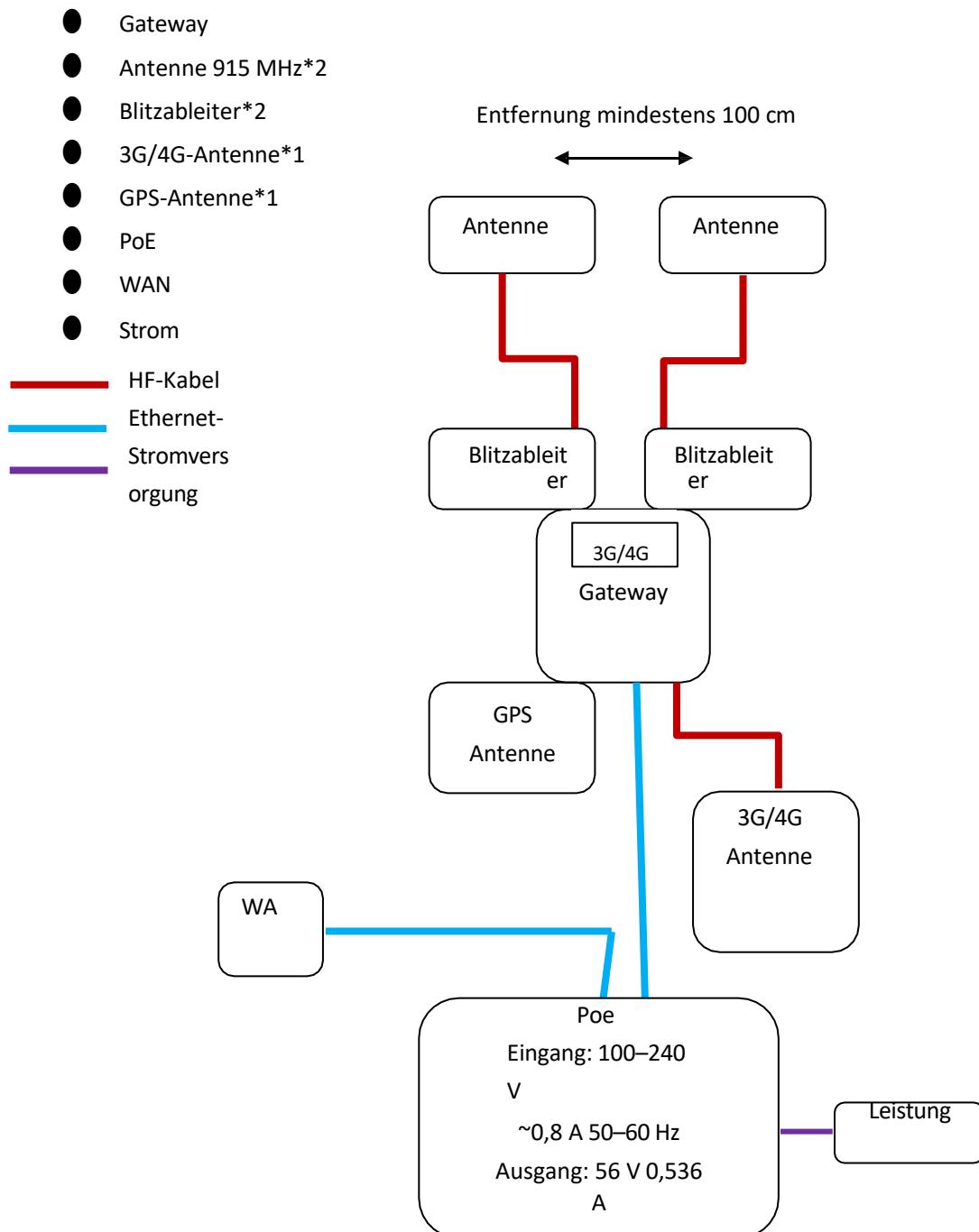
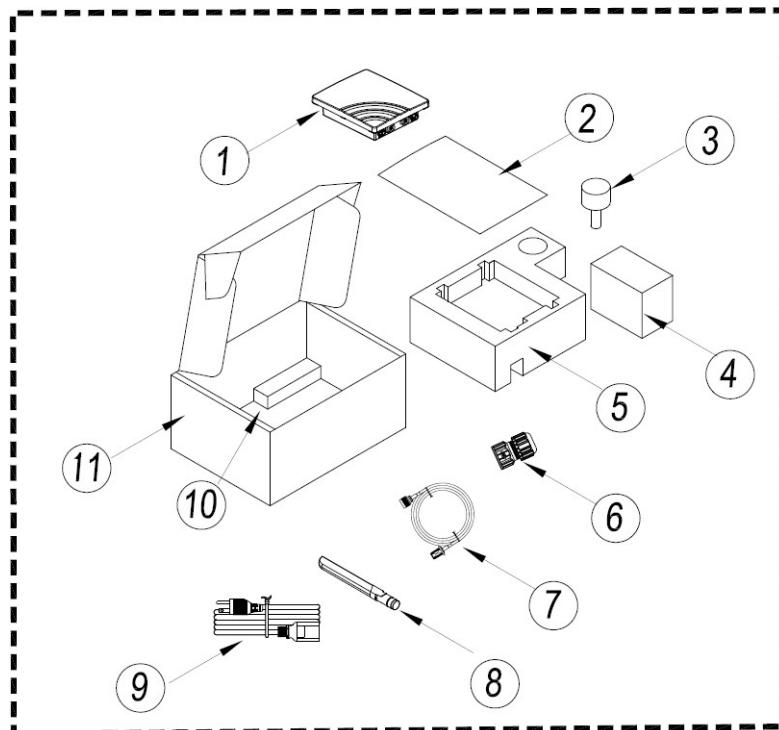


Abbildung 1 Systemarchitekturdiagramm

1.2 Diagramm der Standardausstattung des Produkts



NEIN	TITEL	ANZ	NE	TITEL	MENGE
1	WAPS-232N_LW	1	7	HF-KABEL (3000 mm)	1
2	PE-BEUTEL	1	8	DIPOLANTENNE	1
3	GPS-ANTENNE	1	9	NETZKABEL	1
4	BEFESTIGUNGSSATZ	1	10	POE-ADAPTER	1
5	EPE-HALTER	1	11	BOX	1
6	RJ45-STECKER	1	12	KARTON (455*375*548 mm)	1/6

Abbildung 2 Diagramm der Standardausstattung des Produkts



Abbildung 3 Tatsächliche Ansicht der Standardausstattung

Tabelle 1 Gerätespezifikationen

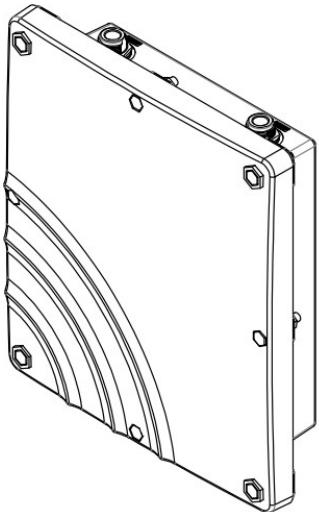
Liste der Spezifikationspunkte			
Nr.	Name	Anzahl	Anmerkung
Gateway			
1	Gateway (WAPS-232N_LW)	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Drahtloses Frequenzband 902 ~ 928 MHz ISM (SKU-US) 862 ~ 870 MHz ISM (SKU-EU) 470 ~ 510 MHz ISM (SKU-CN) ● Stromeingang: unterstützt 802.3at Power-over-Ethernet ● Sendeleistung 0,5 W (bis zu 27 dBm) ● Empfangsempfindlichkeit -142 dBm ● Antennentyp: angeschlossene Antenne vom Typ N ● Betriebstemperatur -20 °C bis 60 °C
2	Schutzhülle für Gateway	1	
3	GPS-Antenne (1,5 GHz)	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Frequenzbereich: 1575,42 ± 1,023 MHz. ● Verstärkung: 90°: 5,0 dBi min. 20°: -2,0 dBi min. ● Montiert auf einer 60 mm × 60 mm großen Grundplatte. ● Polarisation: RHCP ● Axiales Verhältnis: 90° : Max. 3,0 dB ● Montiert auf einer 60 mm × 60 mm großen Grundplatte.
4.	Montagesatz	1	Gateway-Montagesatz (inklusive Zubehör)
5	Gateway-Schutzschaum		
6.	Wasserdichter Stecker	1	RJ45-KABELSTECKERBAUGRUPPE
7.	GPS-HF-Kabel	1	3 Meter HF-Kabel (Rückflussverlust < -20 dB)
8.	3G/4G-Antenne	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Frequenzbereich 698~960 MHz/1710~2700 MHz ● Durchschnittliche Verstärkung: 0~1 dBi ● Polarisation: vertikal linear ● Anschlusstyp: N-Typ
9.	Stromkabel	1	Gemäß den nationalen Normen
10.	Power over Ethernet (PoE)	1	<ul style="list-style-type: none"> ● Power over Ethernet-Ausgang: Pinbelegung und Polarität: 4/5 (+), 7/8 (-) ● Ausgangsspannung: 55 VDC ● Benutzeranschlussleistung: 30 Watt (garantiert)

			<ul style="list-style-type: none"> ● Anforderungen an die Eingangsleistung: Wechselstrom-Eingangsspannung: 100 bis 240 VAC Wechselstrom-Eingangsstrom: 0,8 A bei 100–240 VAC Wechselstromfrequenz: 50 bis 60 Hz ● Umgebungsbedingungen Betriebsumgebungstemperatur: -4 bis 104 °F (-20 bis 40 °C) bei 30 W -4 °C bis 55 °C bei 22,5 W Luftfeuchtigkeit bei Betrieb: Maximal 90 %, nicht kondensierend Lagertemperatur: -4 °C bis 70 °C (-20 °F bis 158 °F) Lagerungsfeuchtigkeit: Maximal 95 %, nicht kondensierend ● Einhaltung gesetzlicher Vorschriften IEEE 802.3at (PoE), RoHS-konform, WEEE-konform, CE ● Netzkabel: Anschluss an PoE Eingang/Ausgang: 220 V
11	Ethernet-Kabel (Zusätzliches Zubehör)	2	1 angeschlossen an PoE, 1 angeschlossen an WAN Cat5e FTP
12	LoRa-Antenne (Zusätzliches Zubehör)	2	<ul style="list-style-type: none"> ● N-Typ-Antennenanschlüsse ● Die LoRa-Antenne ist optional und kann vom Kunden gewählt werden. ● Der Abstand zwischen den beiden Antennen muss mindestens 100 cm betragen.
13	Blitzableiter (Zusätzliches Zubehör)	1	<ul style="list-style-type: none"> ● VSWR < 1,5

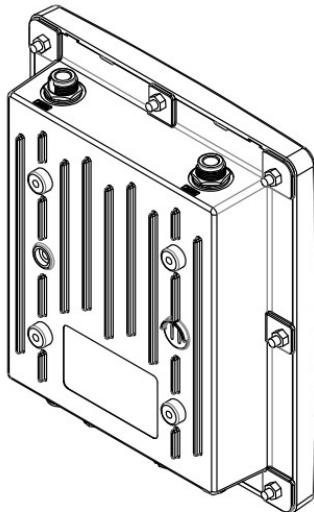
Hinweis: Zusätzliches Zubehör ist nicht im Standardpaket enthalten. Für zusätzliche Käufe wenden Sie sich bitte an Browan-Mitarbeiter.

Kapitel 2 Installationsanleitung für das Micro Outdoor Gateway System

2.1 Äußeres Erscheinungsbild des Gateway-Geräts:



Isometric view - A



Isometric view - B

Abbildung 4 Vorder- und Rückansicht des Gateways

		<p>Outdoor Micro Gateway (Access Point, AP)</p> <p>Size: 230*200*68 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Antenna (N-type female) 2. Antenna (N-type female) 3. 3G/4G mini SIM card 4. GPS 1.5 GHz Antenna (N-type female) 5. Ethernet to PoE (Connection to the Gateway installed with waterproof connector) 6. 3G/4G Antenna (N-type female)

Abbildung 5 Anweisungen zur Installation des Gateways

2.2 Installation der Geräte

Die Installation des Geräts kann entweder auf einem Pfosten oder an einer Wand erfolgen. Die Installationsanweisungen finden Sie in den folgenden Abschnitten und Abbildungen.

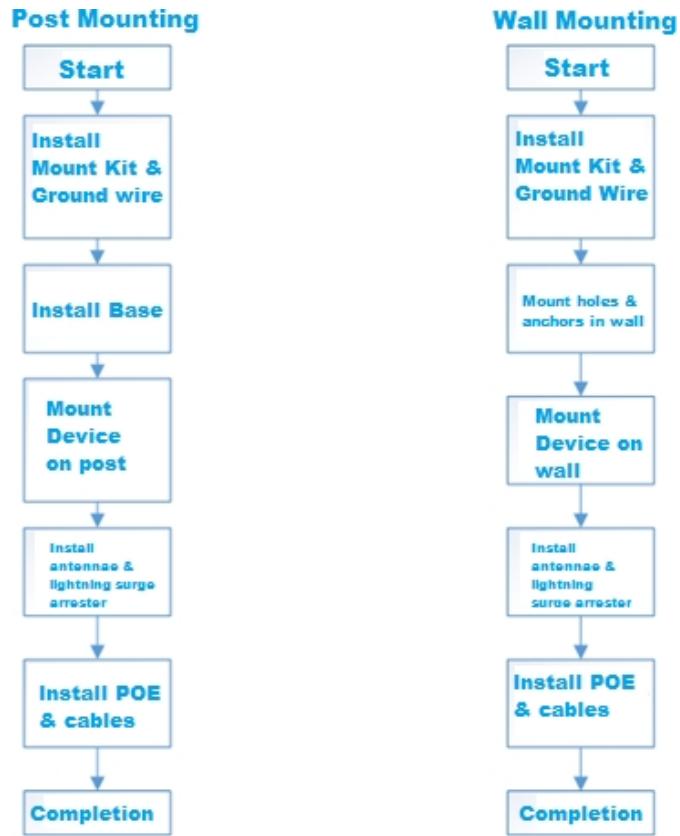


Abbildung 6 Diagramm der Geräteinstallationsverfahren

2.2.1 Pfostenmontage

Vorbereitungen vor der Installation

Bitte stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Werkzeuge und Komponenten vor der Installation verfügbar sind.

➤ Werkzeuge: Inbusschlüssel (M5 und M8) oder ein verstellbarer Schraubenschlüssel, Kreuzschlitzschraubendreher

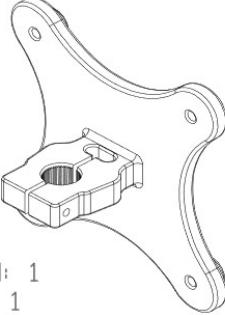
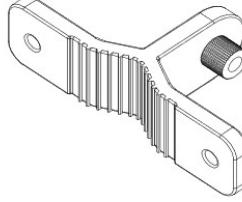
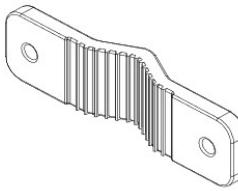
➤ Liste der Komponenten:

Tabelle 2 Liste der Komponenten des Gateway-Montagesatzes

CODE	Name der Komponente	ANZ
1	Außen-Gateway	1
2	Montage-Grundrahmen	1
3	Einstellbare Platte	1
4	Befestigungsplatte	1
5	Schraubensatz (enthält die erforderlichen Schraubentypen)	1

➤ Komponentendetails wie im Folgenden beschrieben:

Tabelle 3 Beschreibung der Komponenten des Gateway-Montagesatzes

	LITEM: 1 Qty: 1 BASE		LITEM: 5 Qty: 1 ADJUSTABLE PLATE		LITEM: 9 Qty: 1 FIXING PLATE
 LITEM: 2 Qty: 4 Bolt M5*20mm	 LITEM: 6 Qty: 1 Bolt M8*50mm	 LITEM: 10 Qty: 5 Washer M8			
 LITEM: 3 Qty: 5 Spring Washer M5	 LITEM: 7 Qty: 1 Bolt M5*35mm	 LITEM: 11 Qty: 6 Spring Washer M8			
 LITEM: 4 Qty: 4 Washer M5	 LITEM: 8 Qty: 1 Washer M8*19mm	 LITEM: 12 Qty: 3 Nut M8			
 Mount kits, frames, screws, and anchors are not included in the standard product and must be purchased separately.					 LITEM: 13 Qty: 2 Bolt M8*100mm

Schritt

1 Befestigen Sie den Grundrahmen des Montagesatzes wie in der folgenden Abbildung gezeigt am Gateway-Gerät:

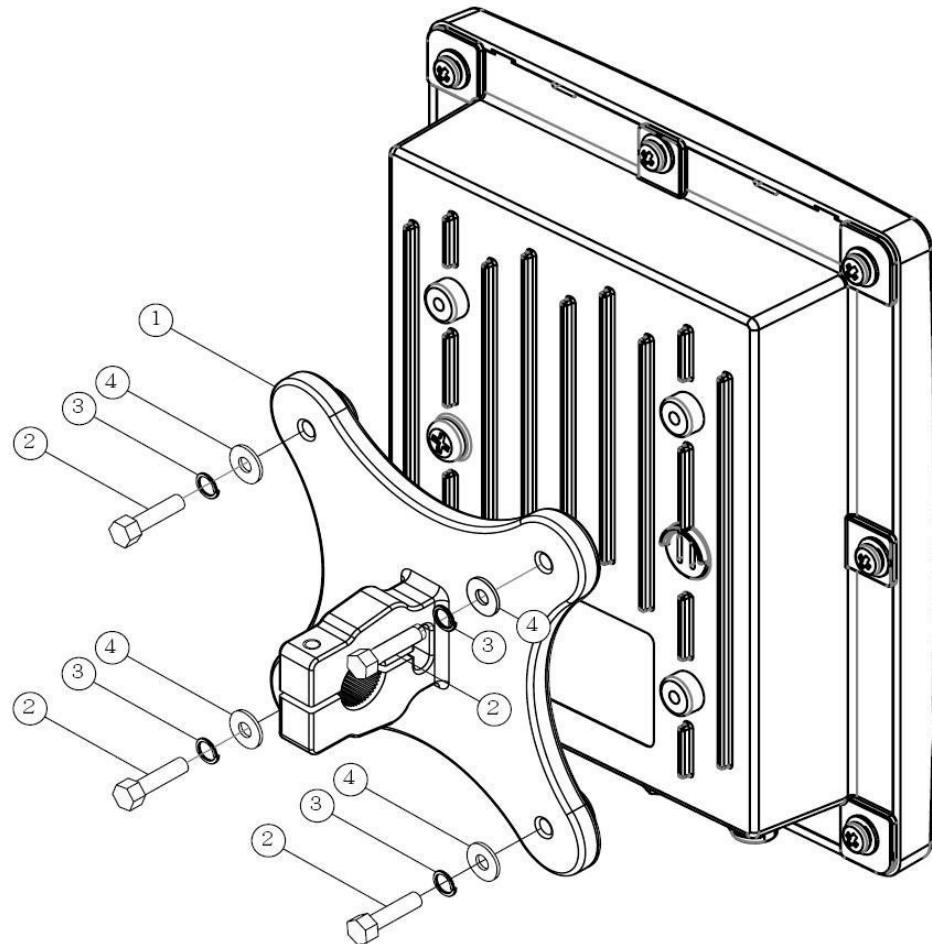


Abbildung 7 Montage des Grundrahmens – Diagramm I

Schritt

Befestigen Sie die verstellbare Platte am Grundrahmen. Bitte beachten Sie, dass Sie die Feststellschrauben und Einstellschrauben zu diesem Zeitpunkt der Installation NICHT fest anziehen dürfen.

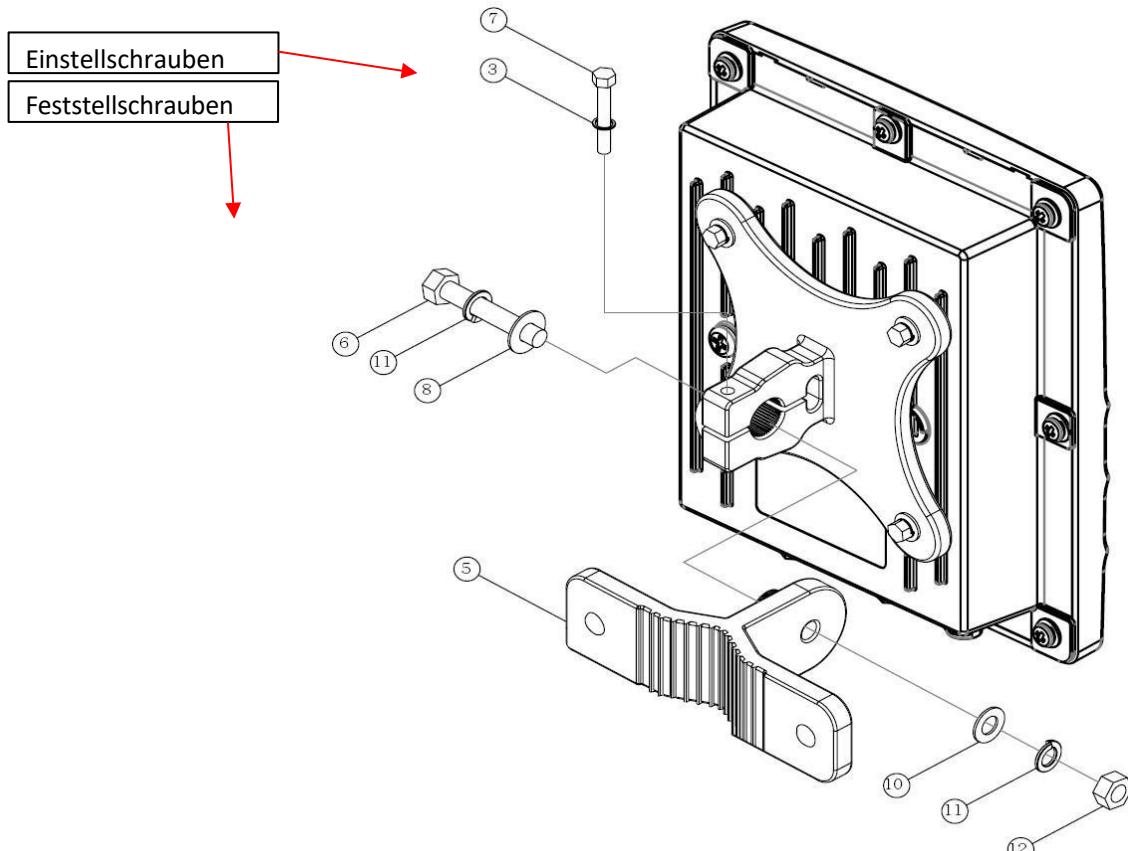


Abbildung 8 Montage des Grundrahmens – Diagramm II

Schritt 3

Befestigen Sie den Grundrahmen des Gateway-Geräts am Mast, indem Sie die Befestigungsplatte mit Feststellschrauben und Einstellschrauben fest an der Einstellplatte anbringen. (Es wird empfohlen, das Ethernet-Portal nach unten zu installieren.)

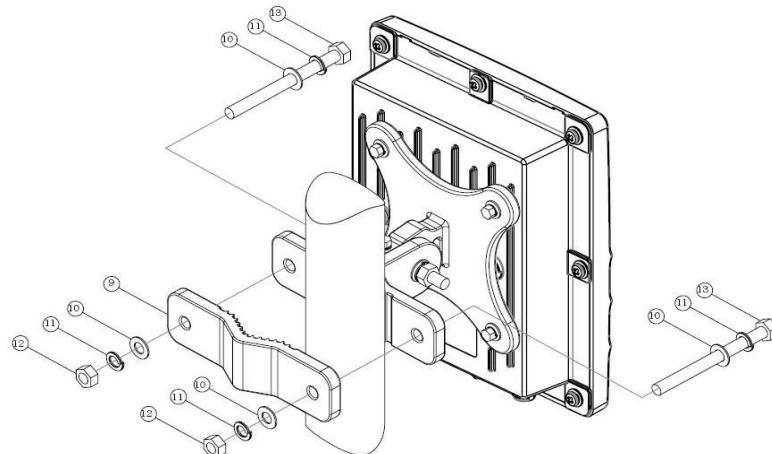


Abbildung 9 Diagramm I der Mastmontage

Schritt

Das Erdungskabelportal befindet sich an der Ecke des Gateways und ist mit einem Symbol „“ gekennzeichnet. Wenn der

Widerstand des Erdungskabels weniger als 5 Ohm beträgt, sollte der empfohlene Durchmesser des Erdungskabels weniger als 6 mm^2 betragen .

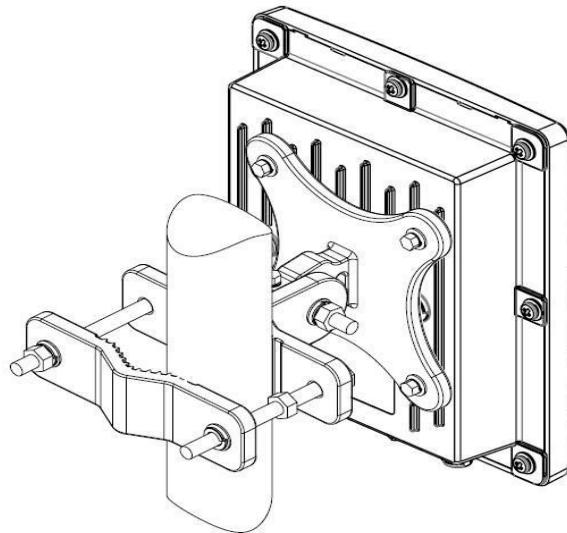


Abbildung 10 Diagramm II der Mastmontage

2.2.2 Wandmontage

Vorbereitungen vor der Installation

Bitte stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Werkzeuge und Komponenten vor der Installation verfügbar sind.

➤ Werkzeuge: Inbusschlüssel (M5 und M8) oder ein verstellbarer Schraubenschlüssel, Kreuzschlitzschraube, Schlagbohrmaschine und Bohrer (der Durchmesser des Bohrers muss $\Phi 12,7$ mm betragen), Maßband 120 mm oder länger, Eisen

Hammer

➤ Liste der Komponenten:

Tabelle 4 Liste der Komponenten des Gateway-Montagesatzes

CODE	Name der Komponente	ANZ
1	Gateway für den Außenbereich	1
2	Montage-Grundrahmen	1
3	Einstellbare Platte	1
4	Schraubensatz (enthält die erforderlichen Schraubentypen)	1
5	Spreizdübel (Edelstahl)	2

Schritt 1: Positionierung der Wandbefestigungslöcher

Markieren und bohren Sie anhand der Messungen aus dem Montagesatz geeignete Stellen in die Wand. Der Abstand zwischen den beiden Befestigungslöchern sollte 114 mm betragen, die Tiefe 38,1 mm, wobei ein Bohrer mit einem Durchmesser von 12,7 mm zu verwenden ist. Siehe folgende Abbildung unten.

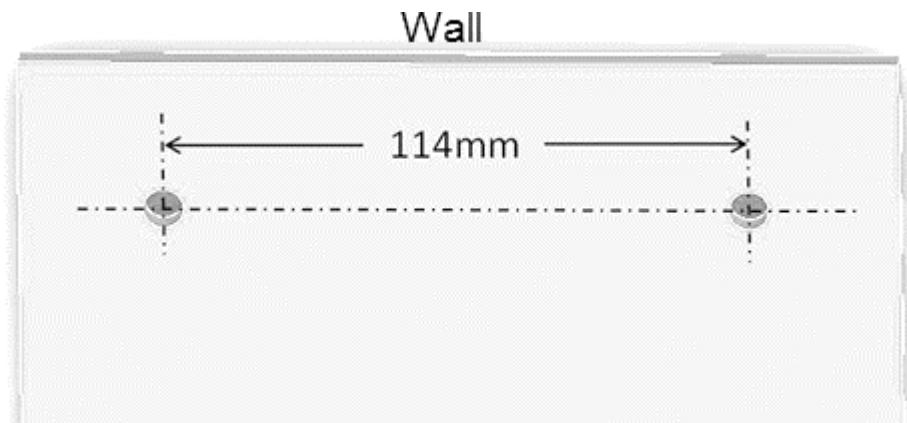


Abbildung 11 Breite zwischen den Wandbefestigungslöchern

Schritt 2: Einbringen der Edelstahlanker

Nachdem Sie die Löcher in die Wand gebohrt haben, setzen Sie die Edelstahlanker ein und schlagen Sie sie mit einem Hammer ein, bis sie vollständig in der Wand fixiert sind.

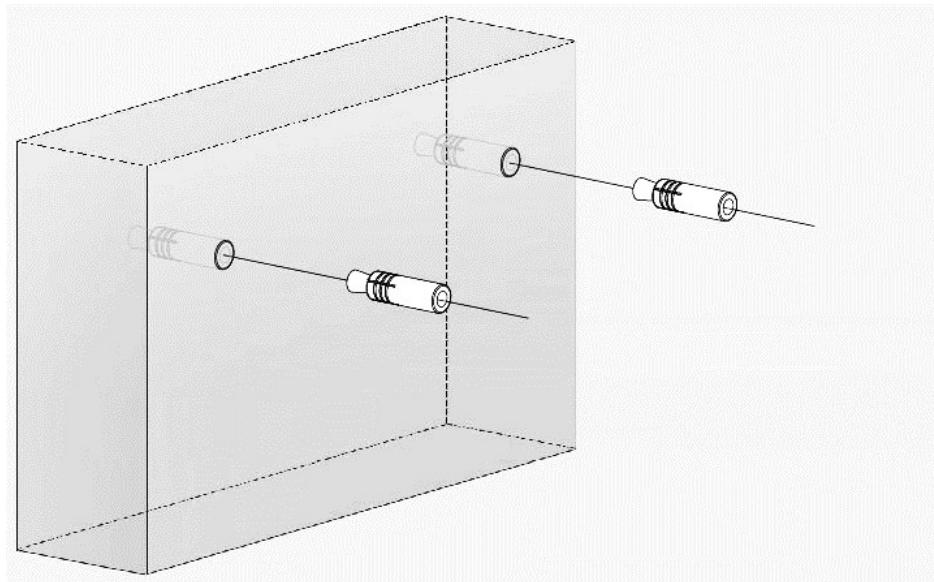


Abbildung 12 Montageschema für Wandanker (Edelstahl)

Schritt 3: Einbau der verstellbaren Platte

Befestigen Sie die verstellbare Platte mit Sechskantschrauben an der Wand. Siehe Abbildung unten.

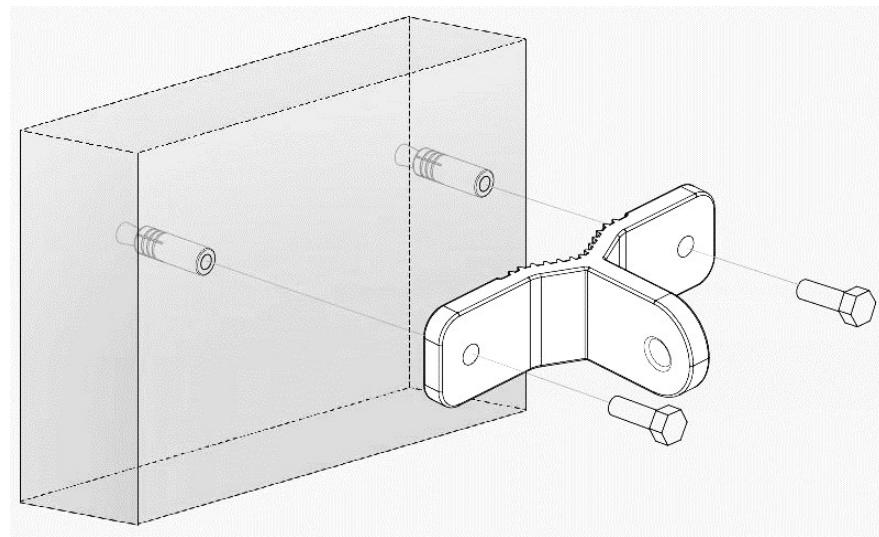


Abbildung 13 Montageschema der verstellbaren Platte

Schritt 4: Montage des Grundrahmens und des Erdungskabels

Befestigen Sie den Grundrahmen des Montagesatzes mit M5x8-mm-Schrauben am Gateway und schließen Sie das Erdungskabel an. Der Erdungskabelanschluss befindet sich an der Ecke des Gateways und ist mit einem Symbol gekennzeichnet.

Symbol
geke
nnzei
chnet

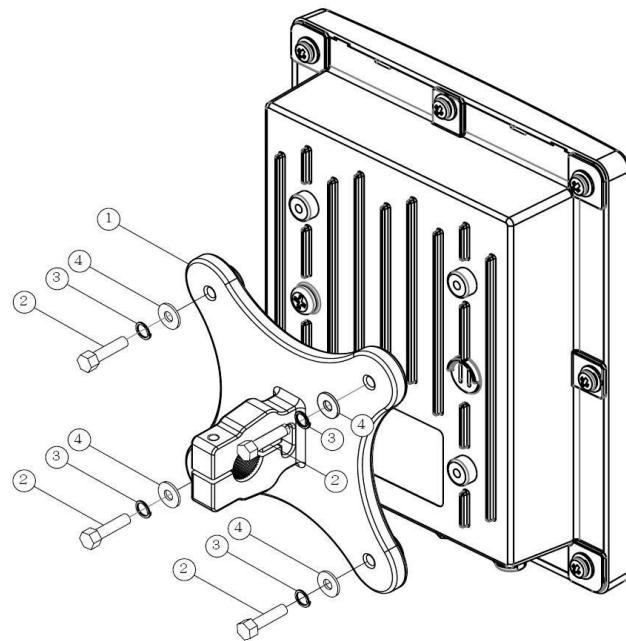


Abbildung 14 Montageschema des Grundrahmens

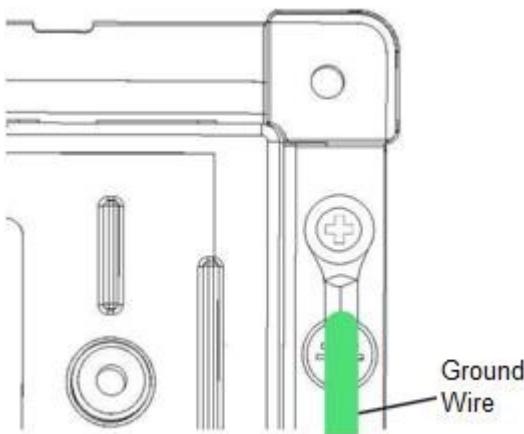


Abbildung 15 Darstellung des Erdungskabels

Schritt 5: Befestigen Sie das Gateway, um die Installation abzuschließen

Setzen Sie den Grundrahmen des Gateways auf die verstellbare Platte und befestigen Sie ihn, indem Sie M8x50-mm-Befestigungsschrauben durch die Verbindungsenden einführen und die Schrauben mit Muttern festziehen. Stellen Sie das Gateway auf den gewünschten Winkel ein und befestigen Sie es mit M5x35-mm-Einstellschrauben, um das Gerät zu sichern. Siehe folgende Abbildung:

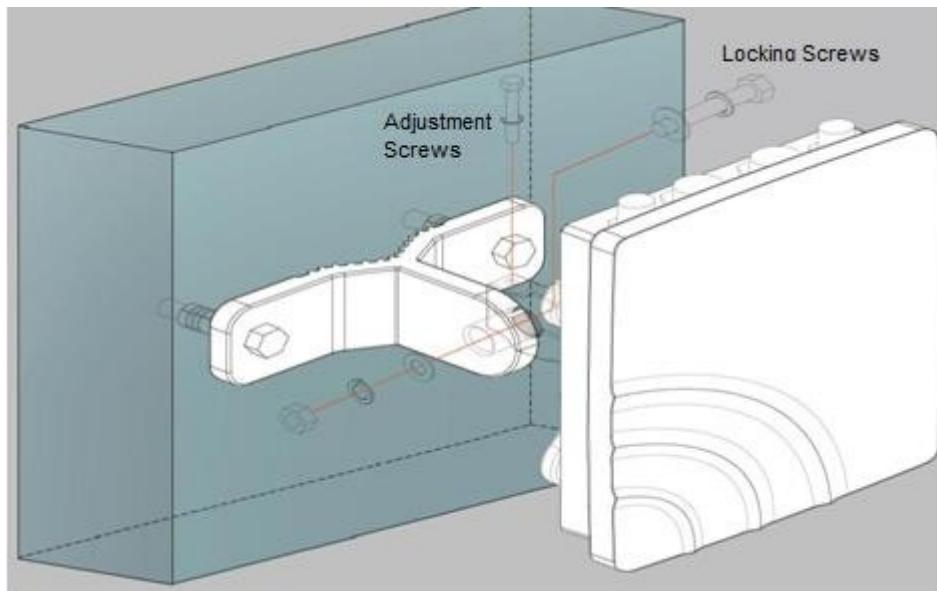


Abbildung 16 Installation abgeschlossen

Schritt 6: Anschließen des HF-Kabels

Das HF-Kabel (*Hochfrequenzkabel*) wird verwendet, um die Antenne und das Gateway mit einem dazwischen eingebauten Blitzableiter zu verbinden.

	Hinweis: Das Gerät kann beschädigt werden, wenn bei angeschlossener Hochleistungsantenne eine Leerlaufleistung auftritt. Diese Art von Schaden ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

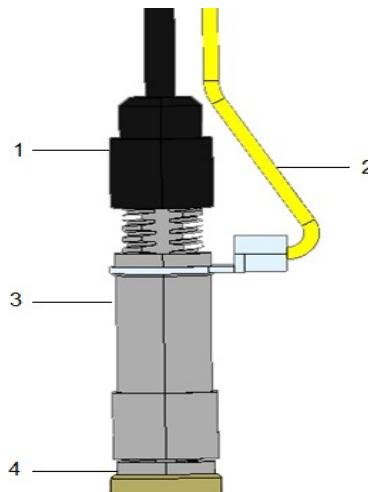


Abbildung 17 Anschließen des

HF-Kabel s Tabelle 5

Anschließen des HF-Kabels

1	HF-Kabel Typ N-Stecker	3	Blitzableiter
2	Blitzableiter-Erdung Draht	4	Antennenanschluss

● Schritte zur Installation:

1. Verbinden Sie ein Ende des Blitzableiters mit dem Antennenanschluss.
2. Verbinden Sie den Typ-N-Stecker des HF-Kabels mit dem Blitzableiter.

Schritt 7: Anschließen der Strom- und Datenkabel

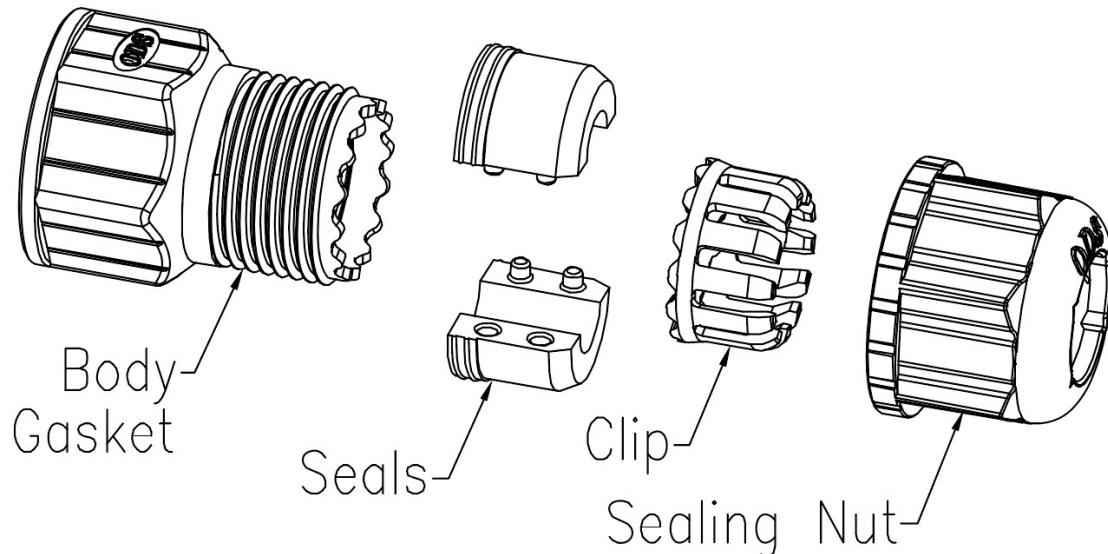
Hinweis: Strom- und Datenkabel sind nicht im Lieferumfang dieses Produkts enthalten und müssen separat erworben werden.

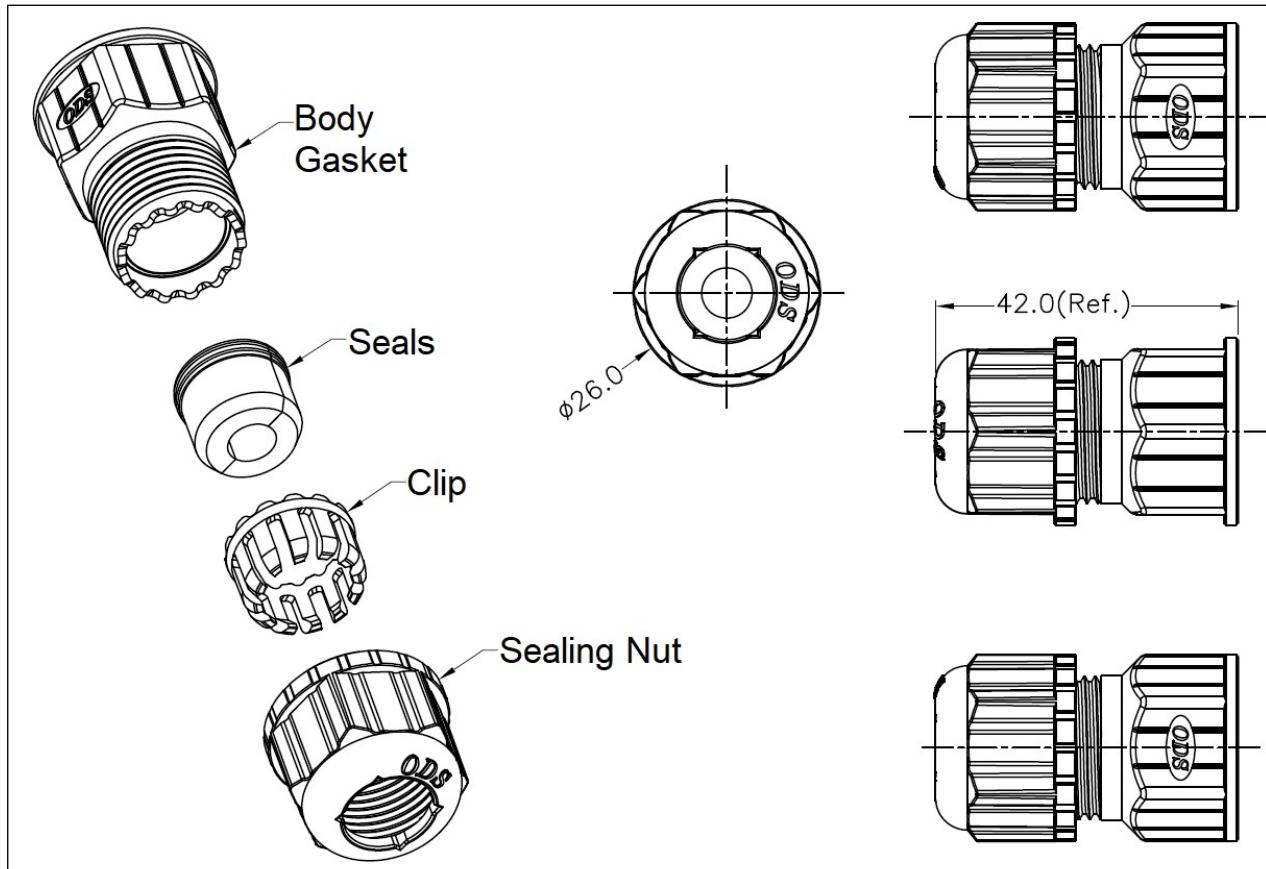
- Bitte verwenden Sie Netzwerkkabel, die der Kabelspezifikation 802.3at entsprechen.
- Bitte verwenden Sie einen POE+-Switch, der dem 802.3at-Stromstandard entspricht.

2.2.3 Montage und Befestigung des wasserdichten Steckers

Das Outdoor-Gateway-Gerät erfordert spezielle wasserdichte Ethernet-Anschlüsse. Das Produkt wird mit einem Satz wasserdichter Anschlusskomponenten geliefert [Wasserdichter Anschluss – im wasserdichten Paket enthalten].

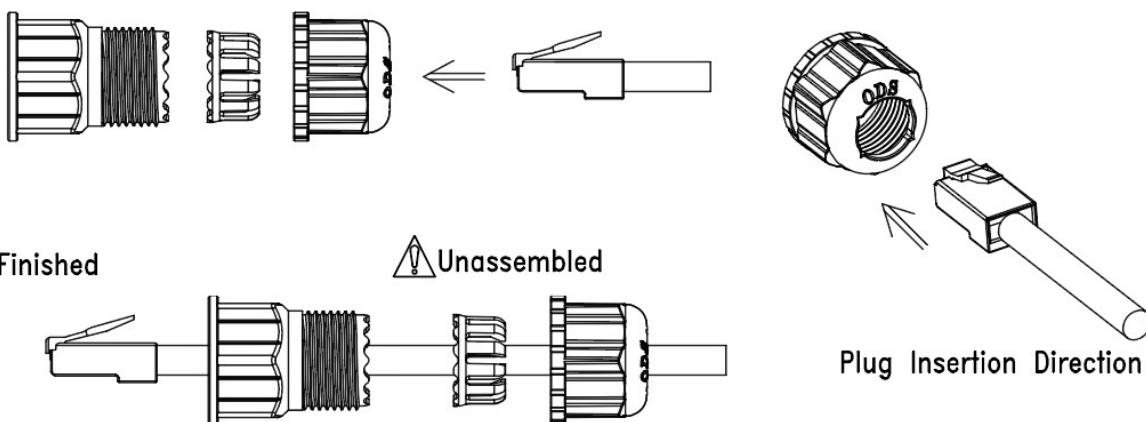
Vor der Installation müssen ein RJ-45-Ethernet-Kabel und der wasserdichte Stecker miteinander verbunden werden. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Ethernet-Kabel ein FTP-Kabel (*Foiled Twisted Pair*) für den Außenbereich ist und dass das Gateway-Gerät ordnungsgemäß geerdet ist. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um den wasserdichten Stecker zu montieren. Achten Sie bei der Installation darauf, dass die Mutter fest angezogen ist, damit kein Wasser oder Luft in das Gateway-Gerät eindringen kann.

Seitenansicht

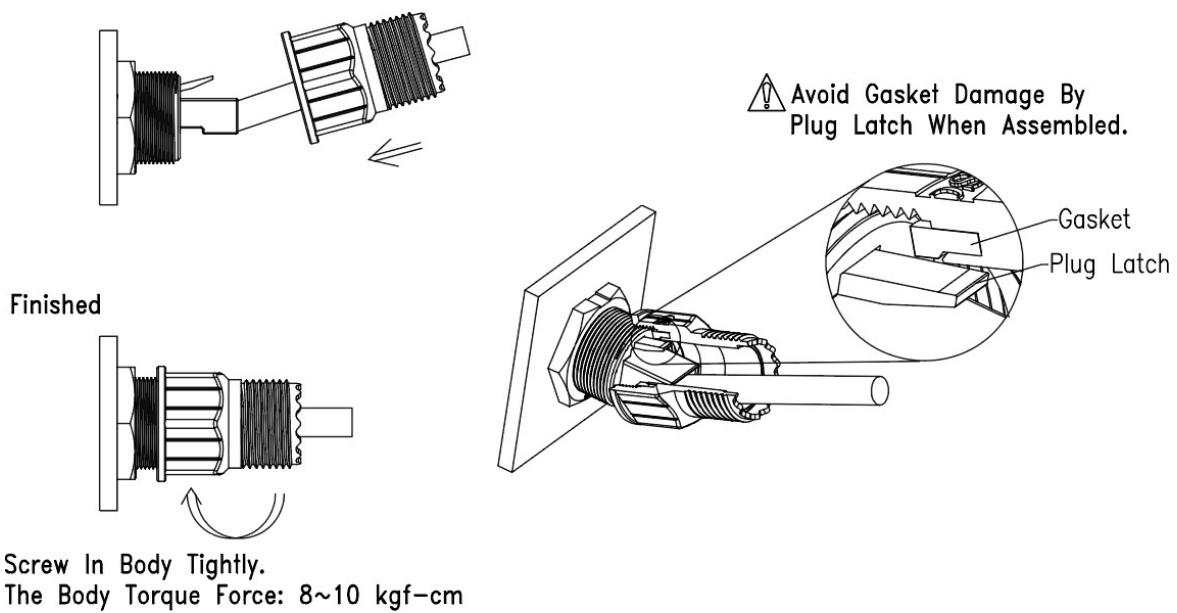


Montagevorgang:

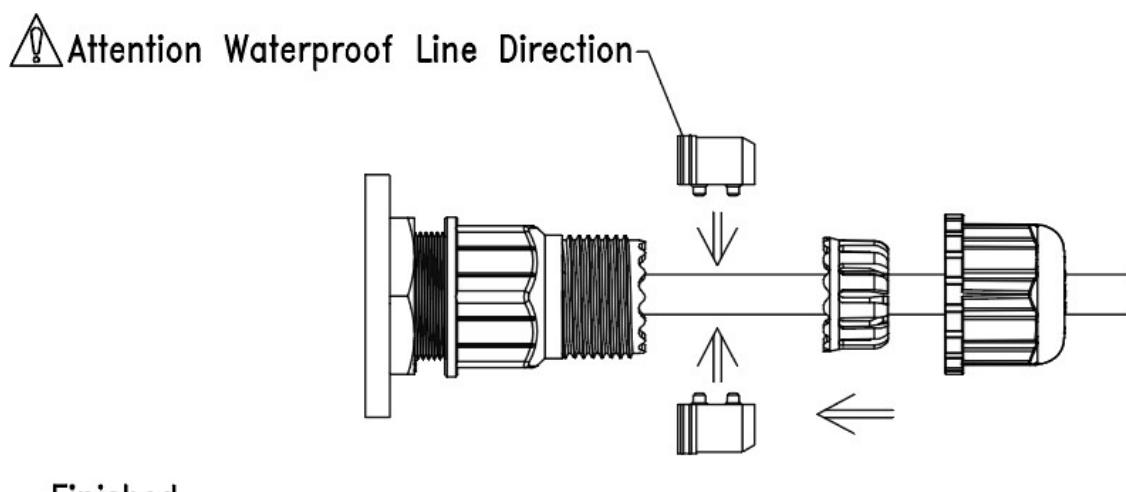
①



(2)

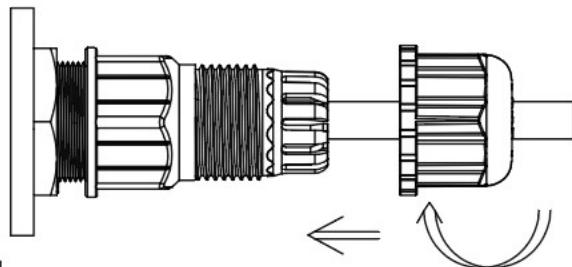


(3)



④

Screw In Sealing Nut Tightly.
The Screw Nut Torque Force: 8~10 kgf-cm



Assembly Finished.

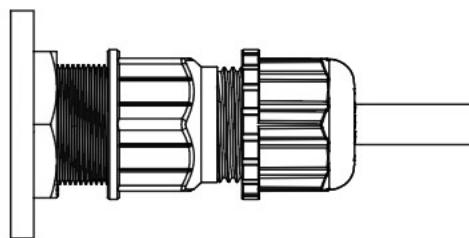


Abbildung 18 Schritte zur Installation

	Hinweis: Die Kabelmontage und Installation muss von einem Fachmann durchgeführt werden.
	<ol style="list-style-type: none">1. Das Gerät entspricht der Wasserdichtigkeitsnorm IP-67.2. Nach Abschluss der Installation empfehlen wir die Verwendung von wasserdichtem Klebeband. <p>Um die angrenzenden Teile des RJ-45-Ethernet-Steckers und des Antennensteckers abzudichten und so den Wasserschutz zu verbessern.</p>

2.3 Strom

Die Stromversorgung des Gateway-Geräts erfolgt über PoE (*Power over Ethernet*). Benutzer können anhand der Anzeigeleuchte überprüfen, ob das PoE-Gerät ordnungsgemäß funktioniert.

- Power over Ethernet (PoE):
 - Ausgang: Anschluss an das Gateway-Gerät
 - Eingang: Anschluss an WAN
 - Spezifikationen der Stromversorgung:
AC-Eingangsspannung: 100 bis 240 VAC
Wechselstrom-Eingangsstrom: 0,8 A bei
100–240 VAC Wechselstromfrequenz: 50
bis 60 Hz



Abbildung 19 PoE-Installationsanweisungen

2.4 WAN

Das Gateway-Gerät dient zur Übertragung von Daten an den Server. Die Übertragungswege lassen sich in zwei Arten unterteilen: Ethernet (kabelgebundenes Netzwerk) und 3G/4G (mobiles Netzwerk). Der Ethernet-PoE-In-Port (WAN) muss an ein physisches Netzwerkgerät angeschlossen werden. Bei 3G/4G-Mobilfunkverbindungen wird eine Mini-SIM-Karte in das Gateway-Gerät eingelegt (Abbildung 20), um Zugang zu Mobilfunknetzen zu erhalten. Der PoE-Out-Port (LAN) muss unabhängig vom Übertragungsweg an den Ethernet-Anschluss des Gateways angeschlossen werden.

Hinweis: Die Länge des Netzwerkkabels muss weniger als 100 m betragen.



Abbildung 20 Installation der SIM-Karte

Kapitel 3 Referenz zur Gateway-Installation

Je nach Umgebung sollte das Gateway auf unterschiedliche Weise installiert werden. Die Installation kann grob in zwei Arten unterteilt werden: Wandmontage und Sockelmontage. Im Allgemeinen ist die Wandmontage die bevorzugte Wahl, da bei Wandmontagen die Gefahr von Wasserschäden am Dach geringer ist (Sie müssen sicherstellen, dass sich keine Wasserleitungen in der Wand befinden und dass sich keine Wassertürme über der Wand befinden) und diese Art der Installation relativ kostengünstig ist. Um jedoch die richtige Wahl zu treffen, müssen ein Baufachmann und der Eigentümer des Gebäudes vor Ort sein, um die Situation zu beurteilen und die endgültige Entscheidung zu treffen.

Bitte beachten Sie außerdem

1. Netzwerkkabel sollten nicht länger als 100 m sein. Der Standort des Gateways beeinflusst die Länge des Netzwerkkabels.
2. Die Höhe der Antenne darf den 45-Grad-Schutzkegel des Blitzableiters nicht überschreiten.
3. Das HF-Kabel weist eine gewisse Dämpfung auf.
4. Am Installationsort müssen wasserdichte Maßnahmen getroffen werden.
5. Bitte stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse die Antenne blockieren und dass die Antenne senkrecht steht.
6. Die Installation des Gateways sollte so erfolgen, dass es leicht zu warten ist.
7. Das Gateway, die Blitzstromableiter und andere zugehörige Geräte müssen ordnungsgemäß geerdet sein.

3.1 Wandmontage

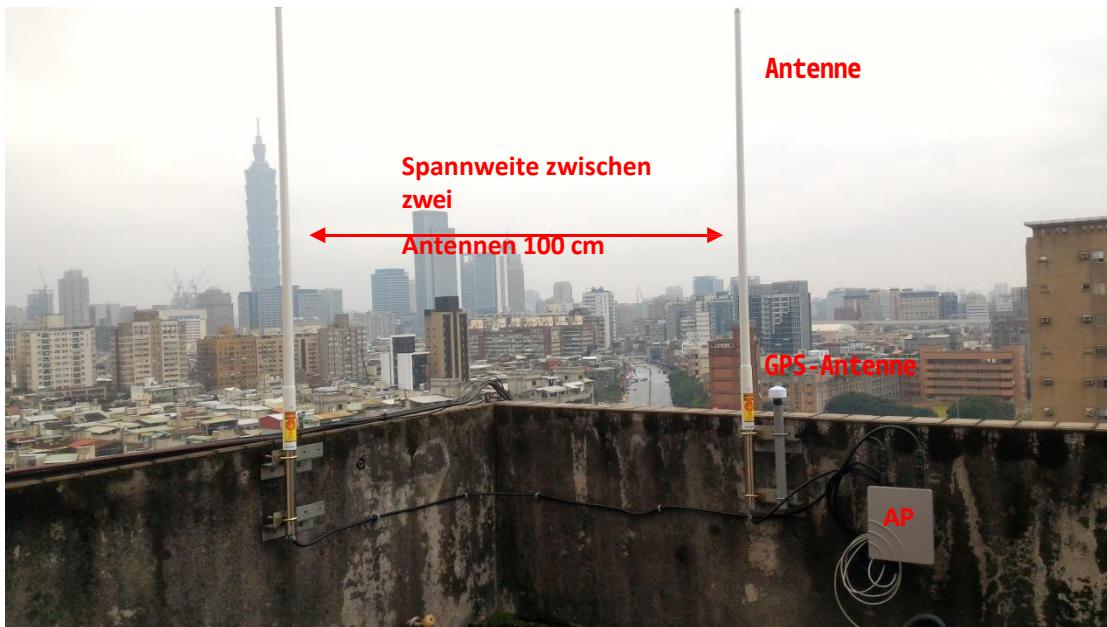


Abbildung 21 Tatsächliche Ansicht einer Wandmontage

Schritt 1: Vermeiden Sie Wände, die mit dem Wasserturm verbunden sind (eine Begutachtung durch einen Fachmann ist erforderlich).

Schritt 2. Verwenden Sie Dübel, um das Befestigungsset an der Wand zu befestigen. Befestigen Sie das Gateway-Gerät am Befestigungsset.



Abbildung 22 Wandmontage – Bild 1



Abbildung 23 Wandmontage – Bild 2

Schritt 3. Das GPS-Gerät und die Antenne werden mit einer speziell angefertigten Metallhalterung an der Wand befestigt. Hinweis: Verwenden Sie eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass die Antenne vollständig

1. Die Antenne wird mit dem Montagesatz oder einem speziell angefertigten U-Ring an der Halterung befestigt. Hinweis: Verwenden Sie eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass die Antenne vollständig



vertikal ausgerichtet ist.

Abbildung 24 Die Wasserwaage

2. Stecken Sie die GPS-Antenne in ein 1-Zoll-PVC-Rohr. Befestigen Sie dann das Rohr mit zwei 1-Zoll-U-Ringen an der Stange.



Abbildung 25 Maßgeschneiderte Metallhalterung – Bild 1



Abbildung 26 Maßgeschneiderte Metallhalterung – Bild 2



Abbildung 27 Maßgeschneiderte Metallhalterung – Bild 3

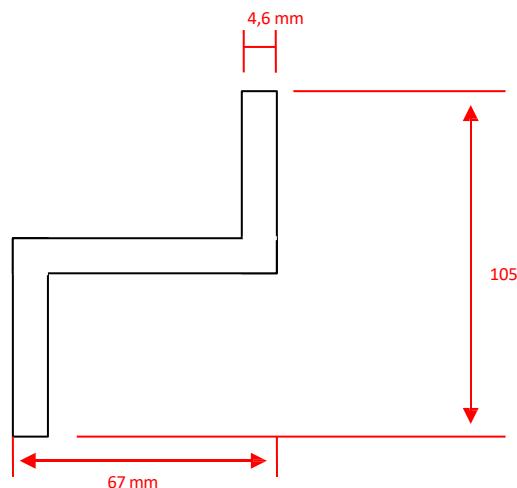


Abbildung 28 Spezifikationen für kundenspezifische Metallhalterung – Bild 1

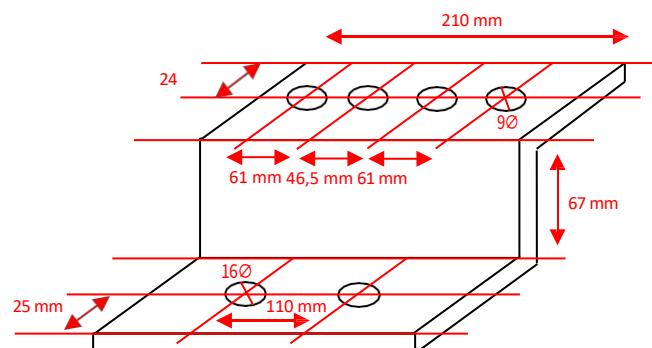


Abbildung 29 Spezifikationen für kundenspezifische Metallhalterung – Bild 2

Schritt 4. Das Erdungskabel, das den Blitzableiter mit dem Gateway-Gerät verbindet, sollte 5,5 mm² Durchmesser. Das Erdungskabel sollte an Erdungskupferleisten oder einem Geräteerdungsleiter befestigt werden. Wenn keine Erdungsvorrichtungen verfügbar sind, befestigen Sie das Erdungskabel bitte am Montagesatz, um einen ähnlichen Erdungseffekt zu erzielen.



Abbildung 30 Blitzschutz- und Erdungsvorrichtungen – Bild 1

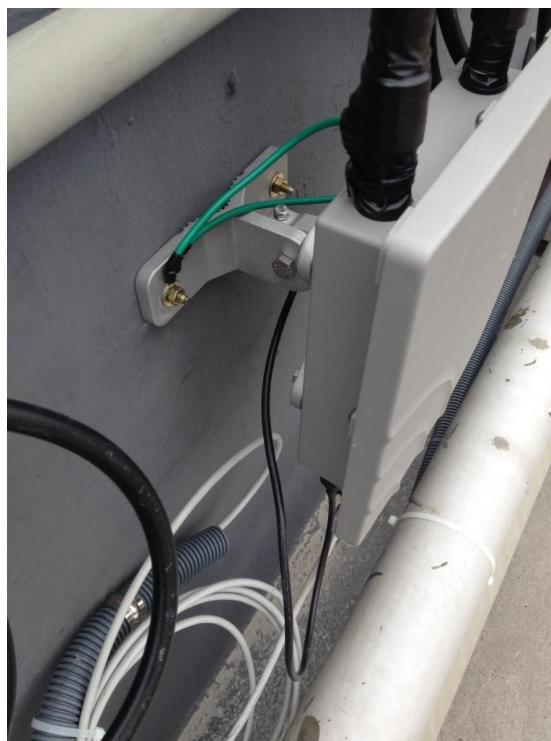


Abbildung 31 Blitzschutz und Erdungsvorrichtungen – Bild 2

Schritt 5. Die Antennen- und HF-Kabelanschlüsse sollten mit Isolierband umwickelt oder mit wasserdichten Materialien abgedeckt werden, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

Schritt 6. Für den Anschluss von Netzwerkkabeln sollten wasserdichte Steckverbinder verwendet werden. Netzwerkkabel in der Nähe des Maschinenraums sollten mit Schutzschläuchen ummantelt werden, z. B. mit PVC-Kabelschutzschläuchen der Größe 6. Netzwerkkabel und HF-Kabel sollten befestigt werden, um windbedingte Vibrationen zu vermeiden.



Abbildung 32 6 PVC-Kabelschutzschlauch

3.2 Bodenmontage



Abbildung 33 Tatsächliche Ansicht einer Installation auf Sockel

Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass die Installation keine Undichtigkeiten im Dach verursacht (eine Begutachtung durch einen Fachmann ist erforderlich).

Schritt 2. Errichten Sie ein Zementfundament (mit einer Dicke von mindestens 6 cm). Die Aushärtungszeit des Zements kann je nach Zusammensetzung variieren. Achten Sie darauf, dass das Fundament dick genug ist, um die Sockelbefestigung zu tragen.

Schritt 3. Befestigen Sie den Sockel des verzinkten Rohrs. Siehe Abbildung unten.



Abbildung 34 Befestigung des Sockels -1

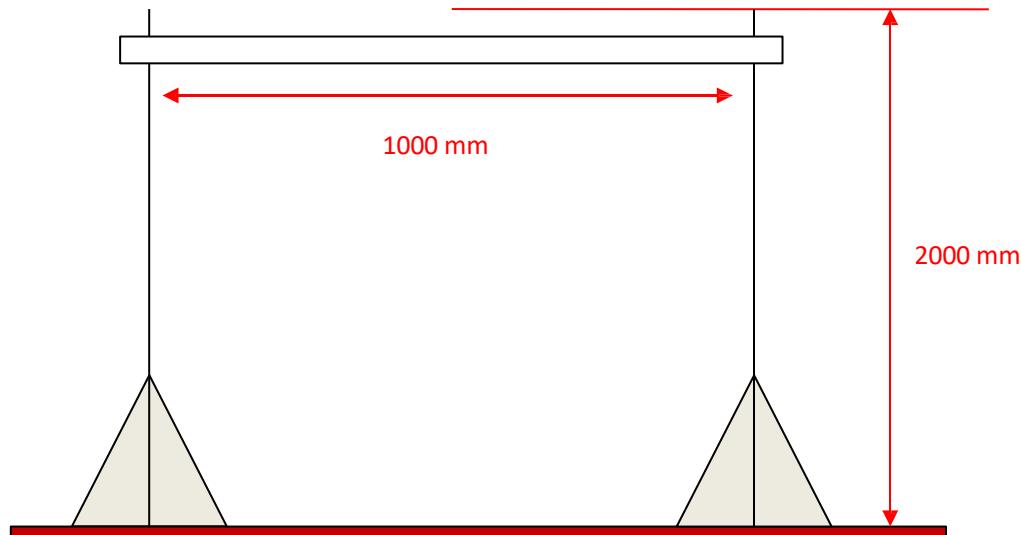


Abbildung 35 Festlegen der Basis -2

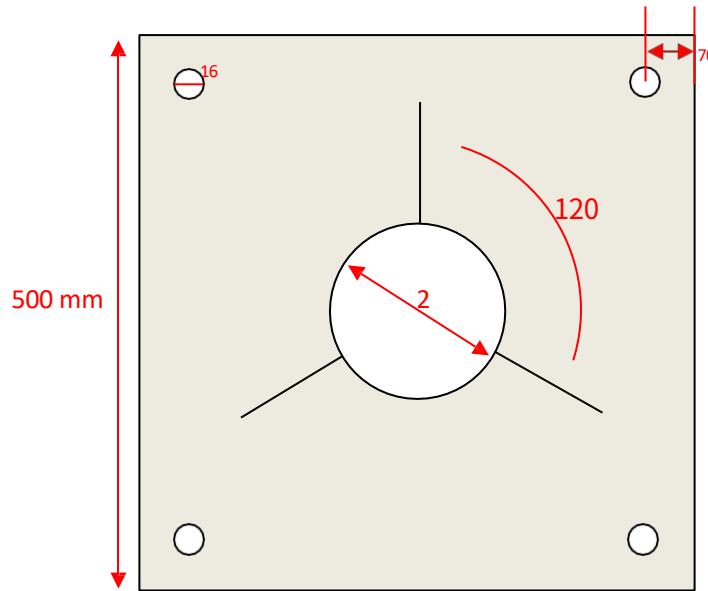


Abbildung 36 Befestigung der Basis -3

Schritt 4. Befestigen Sie die Metallhalterung (5 mm dick) mit einem U-Ring am verzinkten Rohr.

Schritt 5. Befestigen Sie das Gateway-Montageset am verzinkten Rohr.

Schritt 6. Befestigen Sie die Antenne mit dem Befestigungssatz oder dem maßgefertigten U-Ring am verzinkten Rohr.

Hinweis: Verwenden Sie eine Wasserwaage, um zu überprüfen, ob die Antenne senkrecht steht.

Schritt 7. Stecken Sie die GPS-Antenne in ein 1-Zoll-PVC-Rohr. Befestigen Sie dann das Rohr mit zwei 1-Zoll-U-Schrauben am Mast.

Schritt 8: Die Antennen- und HF-Kabelanschlüsse sollten mit Isolierband umwickelt oder mit wasserdichten Materialien abgedeckt werden, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

Schritt 9. Für den Anschluss von Netzwerkkabeln sollten wasserdichte Stecker verwendet werden. Netzwerkkabel in der Nähe des Maschinenraums sollten mit Schutzschläuchen umwickelt werden, z. B. mit PVC-Kabelschutzschläuchen der Größe 6. Netzwerkkabel und HF-Kabel sollten gesichert werden, um windbedingte Vibrationen zu vermeiden.

Schritt 10. Der Erdungsdraht, der den Blitzableiter mit dem Gateway-Gerät verbindet, sollte 5,5 mm² Durchmesser haben.