



Powerwall 3 Installationshandbuch

mit Backup Gateway 2

Hinweise

Die neuesten Powerwall 3-Installationsdokumente in allen unterstützten Sprachen finden Sie unter:

www.tesla.com/support/powerwall

Um die 10-Jahres-Garantie des Produktes nutzen zu können, muss Powerwall 3 es registriert werden. Schließen Sie hierfür die Geräteeinrichtung ab und senden Sie die Systeminformationen an Tesla.

Produktspezifikationen

Alle hier enthaltenen technischen Daten und Beschreibungen waren zum Zeitpunkt der Drucklegung aktuell. Da aber die kontinuierliche Verbesserung eines der Hauptziele von Tesla ist, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Veränderungen an den Produkten vorzunehmen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Abbildungen dienen ausschließlich Demonstrationszwecken. Je nach Produktversion und Marktregion können bestimmte Details geringfügig abweichen.

Fehler oder Versäumnisse

Um Ungenauigkeiten oder Auslassungen in diesem Dokument zu melden, wenden Sie sich bitte an Ihren Tesla Account Manager.

©2025 TESLA, INC. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Informationen in diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht und sind das geistige Eigentum von Tesla, Inc. und dessen Lizenzgebern. Dieses Material darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Tesla, Inc. und seinen Lizenzgebern weder vollständig noch teilweise verändert, vervielfältigt oder kopiert werden. Zusätzliche Informationen sind auf Anfrage erhältlich. Die folgenden Handelsmarken sind Marken oder in den USA sowie in anderen Ländern eingetragene Marken von Tesla, Inc.:

	TESLA	Tesla	Tesla Motors	Powerwall
---	--------------	-------	--------------	-----------

Alle anderen in diesem Dokument enthaltenen Handelsmarken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer, und ihre Verwendung in diesem Dokument impliziert keinerlei Förderung oder Unterstützung ihrer Produkte oder Dienstleistungen. Die nicht autorisierte Verwendung von in diesem Dokument oder im Produkt verwendeten Handelsmarken ist strengstens untersagt.



Elektronisches Gerät: Nicht im Hausmüll entsorgen

Batterien müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Beachten Sie bei der Entsorgung die lokal geltenden Vorschriften.

Für Privathaushalte: Informationen für Nutzer zur Entsorgung von Elektronikaltgeräten (WEEE)

Dieses Symbol auf dem/den Produkt(en) und/oder den zugehörigen Dokumenten weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) nicht in den Hausmüll gehören. Bitte bringen Sie diese(s) Produkt(e) zur ordnungsgemäßen Entsorgung, Rückgewinnung und Wiederverwertung zu einer ausgewiesenen Sammelstelle mit kostenloser Annahme. In einigen Ländern können Sie alternativ Ihre Produkte auch bei einem örtlichen Händler abgeben, wenn Sie ein gleichwertiges neues Produkt erwerben.

Durch die korrekte Entsorgung dieses Produkts helfen Sie dabei, wertvolle Ressourcen zu schonen und negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden, die bei einer unsachgemäßen Entsorgung auftreten können.

Weitere Informationen zu Ihrer nächstgelegenen Sammelstelle finden Sie bei den örtlichen Behörden.

Je nach den geltenden Gesetzen in Ihrem Land steht eine unsachgemäße Entsorgung dieser Abfälle möglicherweise unter Strafe.

Für gewerbliche Nutzer in der Europäischen Union

Zur Entsorgung von Elektronikaltgeräten (EEE) wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Lieferanten.

Zur Entsorgung in Ländern außerhalb der Europäischen Union

Dieses Symbol gilt nur in der Europäischen Union (EU). Wenn Sie dieses Produkt entsorgen möchten, erfragen Sie bitte die korrekte Entsorgungsmethode bei den örtlichen Behörden.

Allgemeine Warnhinweise und Informationen.....	3	SCHRITT 2: Auspacken der Powerwall 3 und Transportieren mit der Powerwall-Sackkarre.....	49
Technische Daten.....	6	SCHRITT 3: Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung.....	55
Powerwall 3 Technische Daten.....	6	SCHRITT 4: Installieren des Backup Gateway 2	59
Powerwall 3 Expansion (Erweiterung) Technische Daten	9	Backup Gateway montieren.....	59
Spezifikationen Backup Gateway 2.....	11	Prüfen des Neutral-Erde-Verbindungsplans und Installation des Staberders.....	61
Tesla 100 A CT – Spezifikationen.....	12	Herstellen der AC-Netzverbindungen zu Versorgungs- und Schaltkästen.....	62
Tesla Remote-Stromzähler Technische Daten.....	14	Powerwall und Leistungsschalter im Backup Gateway installieren.....	65
Registrieren der Powerwall 3.....	17	Konfiguration der Powerwall(s) bei dreiphasigen Installationen.....	66
Powerwall 3 Systemübersicht.....	18	Konfiguration des Wechselrichters.....	67
Powerwall 3 Überblick.....	20	SCHRITT 5: Verbinden der Powerwall 3 mit dem Backup Gateway.....	68
Powerwall 3 Richtlinien zur Systemauslegung...	22	SCHRITT 6: Powerwall 3-AC- Netzverbindungen herstellen.....	70
Designanforderungen.....	22	SCHRITT 7: Herstellen der PV-Verbindungen der Solaranlage.....	76
Systemdimensionierung.....	23	SCHRITT 8: Anbringen der Klappferrite.....	82
Unterstützte Backup-Lasten und Anzahl der Powerwall-Geräte.....	23	SCHRITT 9: Energiemessung installieren.....	84
Dimensionierung des Powerwall 3-DC-Systems.....	25	Tesla 100 A CTs installieren.....	85
Dimensionierung der AC-gekoppelten Solaranlage... ..	26	Install Tesla Remote-Stromzähler.....	85
Unterdimensionierte Powerwall 3-Systeme.....	27	Tesla Remote-Stromzähler und Stromwandler installieren.....	86
Energiemessung.....	27	Über Tesla Remote-Stromzähler.....	87
Standortanforderungen und Anleitung vor der Installation.....	34	Tesla Remote-Stromzähler und Stromwandler installieren.....	91
Vorbereitung der Installation.....	35	SCHRITT 10: Abschließen der Installation.....	97
Powerwall 3-Packungsinhalt.....	35	Planen der Internetverbindung für die Powerwall.....	97
Im Powerwall 3-Zubehörbeutel.....	35	Schließen des Anschlussfachs am Backup Gateway 2.....	98
Im Backup Gateway 2-Karton.....	36	SCHRITT 11: Einschalten und Inbetriebnahme des Systems.....	99
Im Backup Gateway 2-Zubehörbeutel.....	36	Inbetriebnahme des Systems vor Installation der Solaranlage.....	100
Powerwall 3 Ersatzteile, bestellbare Teile und Zubehör...	37	Inbetriebnahme des Systems nach Installation von Powerwall und Solaranlage.....	105
Erforderliche Installationsmaterialien.....	38		
Erforderliche Werkzeuge.....	40		
SCHRITT 1: Planen des Installationsorts.....	42		
Auswählen einen Ortes, der die Anforderungen der Powerwall 3 an den Abstand erfüllt.....	42		
Planen der Powerwall 3-Montagekonfiguration.....	44		
Planen der Kabellänge zwischen Komponenten.....	45		
Auswählen der Powerwall-Kabeleinführung.....	46		
Planen von Anzahl und Größe der Kabelführungen oder Kabelrinnen.....	48		

SCHRITT 12: Installieren der Powerwall 3- Frontblende.....	108	Installation von mehreren Powerwall 3-Geräten.....	148
SCHRITT 13: Vorführen der Installation.....	113	Installation von Expansion (Erweiterung)-Geräten mit Powerwall 3.....	151
Technischer Support.....	113	Installation von gestapelten Expansion (Erweiterung)sgeräten.....	159
Wartung.....	113	Wandmontage eines Expansion (Erweiterung)sgeräts....	177
Anhang A: Powerwall 3 Details zur Verankerung	114	Anhang H: Abschalten Powerwall 3.....	199
Allgemeine Hinweise zur Verankerung.....	114	Anhang I: Störungssuche.....	200
Details zur Verankerung für Boden- oder Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung auf einem bestehenden zugelassenen Fundament.....	114	Situationen, in denen die Powerwall 3 die Netzbildung einstellt.....	200
Powerwall 3 Schwerpunkt.....	117	Ermitteln des Herstellungsdatums der Powerwall 3...	201
Anhang B: Verkabelungsreferenz.....	119		
Powerwall 3 AC- und PV-Verkabelung.....	119		
Powerwall 3 als Kabelrinne (Nur Installation mit mehreren Geräten).....	120		
Tesla Asset Controller (TACO) Niederspannungs- und Kommunikationsverdrahtung.....	121		
Vorbereiten der Ethernet-Verkabelung mit RJ45- Steckern.....	123		
Verkabelung des Backup Gateway 2.....	124		
Kommunikationsverkabelung für das Backup Gateway 2	125		
FI-Schutzschalter (RCDs) / FI-Schutzschalter mit Überstromschutz (RCBOs).....	127		
Anhang C: System-Schaltpläne.....	130		
Überblick.....	130		
Einphasiger Netzanschluss (TN-Netzwerk).....	131		
Dreiphasiger Netzanschluss (TN-Netzwerk).....	132		
Anhang D: Installation einer externen DC- Trennvorrichtung.....	133		
Anhang E: (Optional) Installieren des Schalters zum Abschalten des Systems.....	137		
Anhang F: Sicherheitsmerkmale.....	140		
Powerwall 3 Verriegelungsmechanismen des Schalters..	140		
Störlichtbogenerkennung und Schutz.....	141		
Überprüfen der Impedanz der Schutz Erde.....	142		
Verhalten der System-LED.....	143		
Powerwall 3 LED-Verhalten.....	143		
Anhang G: Installieren von mehreren Powerwall 3-Geräten und/oder Expansion (Erweiterung)-Geräten.....	146		



ALLGEMEINE WARNHINWEISE UND INFORMATIONEN

ACHTUNG: Lesen Sie das gesamte Dokument durch, bevor Sie die Powerwall installieren oder betreiben. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen und Warnhinweise in diesem Dokument besteht die Gefahr von Stromschlägen, schweren oder tödlichen Verletzungen sowie einem Sach- oder Totalschaden an der Powerwall.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen für die Powerwall 3 und das Backup Gateway 2, die bei der Installation und Wartung des Systems befolgt werden müssen.

 **ANMERKUNG:** Sobald ein abnormaler Spannungs- oder Frequenzzustand erkannt wird oder als Reaktion auf eine erkannte unbeabsichtigte Insel, trennt die Tesla Powerwall-Anlage die Verbindung zum Netz, um eine Rückspeisung zu verhindern.

Verwendete Symbole

	VORSICHT: Hinweis auf eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zu leichten Verletzungen oder Schäden am Gerät führen kann.		STROMSCHLAGEGEFAHR: Weist auf Komponenten hin, bei denen die Gefahr eines Stromschlags besteht.
	VORSICHT: Hinweis auf eine Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu Verletzungen führen kann.		VORSICHT, STROMSCHLAGEGEFAHR, ZEITGESTEUERTE ABLEITUNG GESPEICHERTER ENERGIE. Die Entladung findet 5 Minuten nach der Trennung vom Stromnetz statt.
 ANMERKUNG:	HINWEIS: Hinweis auf ein wichtiges Verfahren, das zum optimalen Ergebnis führt, aber nicht sicherheitsrelevant ist.		BIDIREKTIONALER ANSCHLUSS: Gibt die Lage eines kombinierten Eingangs-/Ausgangssteckverbinders am Gerät an.
	BEACHTEN SIE DIE BETRIEBSANWEISUNGEN: Gibt an, dass der Benutzer vor dem weiteren Vorgehen in den Betriebs- oder Installationsanweisungen nachschlagen sollte.		SCHUTZLEITERKLEMME: Gibt die Lage des Erdungsanschlusses am Gerät an.



ALLGEMEINE WARNHINWEISE UND INFORMATIONEN

Allgemeine Informationen

 **WARNUNG:** Lesen Sie das gesamte Dokument durch, bevor Sie die Powerwall installieren oder betreiben. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen und Warnhinweise in diesem Dokument besteht die Gefahr von Stromschlägen, schweren oder tödlichen Verletzungen sowie einem Sach- oder Totalschaden an der Powerwall.

 **WARNUNG:** Bei Batterien besteht Stromschlag-, Brand- und Explosionsgefahr durch austretende Gase. Die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

 **WARNUNG:** Die Installation der Powerwall darf nur von einem durch Tesla zertifizierten Elektriker ausgeführt werden, der im Umgang mit Niederspannung geschult wurde.

 **WARNUNG:** Die Powerwall ist schwer. Es wird eine geeignete Hubvorrichtung empfohlen.

 **WARNUNG:** Die Powerwall darf nur bestimmungsgerecht betrieben werden.

 **WARNUNG:** Die Powerwall darf nicht betrieben werden, wenn sie defekt ist, Risse/Brüche aufweist, anderweitig mechanisch beschädigt ist oder nicht funktioniert.

 **WARNUNG:** Vor dem Beginn der Verkabelung sicherstellen, dass die Powerwall abgeschaltet ist und alle entsprechenden Leitungsschutzschalter und Trennschalter (sofern für die Installation relevant) in geöffneter Stellung verriegelt sind.

 **WARNUNG:** Die Powerwall nicht öffnen, zerlegen, reparieren, manipulieren oder umbauen. Die Powerwall und ihre Komponenten können nicht vom Benutzer repariert werden. Die Akkus in der Powerwall sind nicht austauschbar. Wenden Sie sich für Unterstützung bei Reparaturen bitte an den Tesla-Support.

 **WARNUNG:** Um die Powerwall und ihre Komponenten vor Transportschäden zu schützen, muss sie vorsichtig behandelt werden. Die Powerwall muss vor Stößen geschützt und darf nicht gezogen, geschoben oder betreten werden. Die Powerwall darf keinen größeren Kräften ausgesetzt sein. Zum Schutz vor Beschädigung sollte die Powerwall bis zum Einbau in der Verpackung bleiben.

 **WARNUNG:** Keine Fremdkörper in die Powerwall einführen.

 **WARNUNG:** Die Powerwall und ihre Komponenten dürfen keiner direkten Flammeneinwirkung ausgesetzt sein.

 **WARNUNG:** Die Powerwall nicht innerhalb von 610 mm (24 Zoll) von Heizungs Lüftungsschlitzen oder Radiatoren installieren. Die Powerwall kann in einem Mechanikraum mit Klimaanlage-Geräten installiert werden.

 **WARNUNG:** Bei der Installation der Powerwall in Innenräumen muss ein Detektionssystem für entflammbare Gase in Übereinstimmung mit den örtlichen Bau- und Brandschutzvorschriften installiert werden. Beispiel: Rauch- oder Wärmemelder.

 **WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Powerwall und das Backup Gateway keinen konzentrierten Wasserquellen ausgesetzt sind, unter anderem Fallrohre, Dächer ohne Dachrinnen oder Abflüsse.

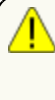
 **WARNUNG:** Die Powerwall und ihre Komponenten nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.

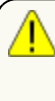


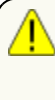
ALLGEMEINE WARNHINWEISE UND INFORMATIONEN

 **ACHTUNG:** Die Powerwall ist nicht für nicht-ortsfeste Anwendungen ausgelegt und für diese besteht keine Garantie.

 **ACHTUNG:** Die Powerwall nicht mit Lösungsmitteln reinigen bzw. die Powerwall keinen brennbaren oder aggressiven Chemikalien/Dämpfen aussetzen.

 **ACHTUNG:** Keine Flüssigkeiten, Teile und Zubehörartikel verwenden, die nicht in dieser Anleitung aufgeführt sind. Das gilt auch für Teile und Zubehör von Fremdherstellern sowie Teile und Zubehör, die nicht direkt von Tesla oder einem Tesla Vertragspartner erworben werden.

 **ACHTUNG:** Die Powerwall nicht länger als einen (1) Monat unter Lagerungsbedingungen lagern und nicht länger als einen (1) Monat von der Stromzufuhr trennen, ohne dass die Lagerungsbedingungen von Tesla erfüllt sind.

 **ACHTUNG:** Die inneren oder äußeren Bauteile der Powerwall nicht lackieren, beschichten oder folieren (gilt auch für das Gehäuse). Dies kann zum Überhitzen der Powerwall und in der Folge zur Beschädigung des Produkts führen.



TECHNISCHE DATEN

Powerwall 3 Technische Daten

Technische Spezifikationen des Systems

Modellnummer	1707000-xx-y
Nominale Netzspannung (Eingang & Ausgang)	230 VCA
Netztyp	Einphasig
Frequenz	50 Hz
Schutzart	Klasse I
Überspannungskategorie	III
Spitzen-Stehspannung an AC-Anschlüssen	4 kV
Spitzen-Stehspannung an Kommunikations-Anschlüssen	2 kV
Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen HF-Störungen	35 V/m
Effizienz Solar zu Batterie zu Stromnetz	89 % ^{1,2}
Effizienz Solar zu Stromnetz	97,5 %
Netztrenneinrichtung	Backup Gateway 2
Verbindung	WLAN (2,4 und 5 GHz), Switched Ethernet mit zwei Ports, Mobil (LTE/4G ³)
Hardwareschnittstelle	Schwachstromkontaktrelais 60 V, 2 A, RSD-zertifizierter Switch (Rapid Shutdown) und 2-poliger Anschluss, RS-485 für Zähler
Genauigkeit der AC-Energiemessung	+/- 0,5 %
Schutzvorrichtungen	Integrierter Störlichtbogenunterbrecher (AFCI-Schalter), Isolationsüberwachungsschalter (IMI) Integrierter DC-Trennschalter
Schnittstelle zum Kunden	Tesla-Mobile-App
Garantie	10 Jahre



ANMERKUNG: Die Modellnummern in diesem Handbuch enden auf „-XX-Y“ für die Modellnummer des Geräts. Die Platzhalter sind wie folgt definiert:

- Das „X“ ist eine Zahl, und die eine Zahl in der Modellnummer steht für einen Bauformcode; Form, Sitz und Funktion sind unverändert, und diese Zahlen haben keinen Einfluss auf die Konformität.
- „Y“ ist ein Buchstabe, und der eine Buchstabe in der Modellnummer steht für eine Herstellungshistorie; Form, Sitz und Funktion sind unverändert, und dieser Buchstabe hat keinen Einfluss auf die Konformität.

Nennwert der AC-Ausgangsleistung bei 230 V (kW)⁴

4,6



TECHNISCHE DATEN

Maximale Scheinleistung (kVA)		4,6
Max. kontinuierlicher Strom (A)		20
Überstrom-Schutzeinrichtung (A)		25 (Minimum)
Nennleistung der Batterie²		13,5 kWh
Max. kontinuierliche Ladeleistung (nur Powerwall 3)	AC	4,6 kW
	DC	5 kW
Max. kontinuierliche Ladeleistung (Powerwall 3 mit bis zu (3) Erweiterungen)	AC	4,6 kW
	DC	5 kW
Ausgangs-Leistungsfaktor		0 – 1 (Netzcode konfigurierbar)
Maximaler Ausgangsfehlerstrom (1 Sekunde)		160 A
Maximaler Nennkurzschlussstrom		10 kA
Lastanfahrkapazität (1 Sekunde)		185 A Anlaufstrom (Strom bei blockiertem Rotor)
Skalierbarkeit		Bis zu 4 Powerwall 3-Geräte werden unterstützt
Skalierbarkeit der Energiespeicher		bis zu (3) Expansion (Erweiterung)-Geräte werden unterstützt (für eine maximale Anzahl von insgesamt 7 Geräten)

¹Typischer Anwendungsfall mit Energie, die durch Photovoltaik erzeugt und in einer Batterie gespeichert und dann an Lasten oder das Stromnetz abgegeben wird.

² Werte wurden für eine Temperatur von 25 °C und für den Beginn der Lebensdauer angegeben. 3,3 kW Lade-/Entladeleistung.

³ Die Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes hängt von der Dienstabdeckung und von der Signalstärke ab.

⁴Powerwall 3 kann bis zu 15,4 kW Wechselstromleistung bei 64 A und 240 V abgeben.



Technische Spezifikationen des Solarbetriebs

Maximaler Eingang bei Solarbetrieb unter Standard-Testbedingungen (STC)	13 kW
Maximale Eingangsspannung	600 V DC
PV DC Betriebsspannungsbereich	60 – 550 V DC
PV DC MPPT-Spannungsbereich	60 – 480 V DC
MPPTs	3
Maximaler Strom pro MPPT (I_{MP})	26 A
Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT (I_{SC})	30 A

Mechanische Daten

Abmessungen	1105 x 609 x 193 mm
Gewicht	130 kg
Montageoptionen	Boden- oder Wandmontage

Umgebungs- daten

Betriebstemperatur	–20 °C bis 50 °C ⁶
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb (relativ)	Bis zu 100 % kondensierend
Lagertemperatur	–20 °C bis 30 °C, bis zu 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RH), nicht kondensierend, Energiezustand (SOE): anfänglich 25 %
Maximale Höhe	2000 m
Umgebung	Innen- und Außeneinsatz
Gehäuseschutzgrad	IP55
Schutzart	IP67 (Batterie & Leistungselektronik) IP55 (Anschlussfach)
Verschmutzungsgrad	PD3
Betriebslautstärke @ 1 m	Normal < 50 db(A), maximal < 62 db(A)

⁶ Die Powerwall 3 ist für den Betrieb in allen Klimazonen bei Temperaturen von –20 °C bis 50 °C vorgesehen. Bei Temperaturen über 40 °C kann es zu Leistungseinbußen kommen.

Konformitätsinformationen

Sicherheit

IEC 62477-1: 2022 – Sicherheitsanforderungen an Leistungshalbleiter-Umrichtersysteme und -betriebsmittel – Teil 1: Allgemeines

IEC 62109-1:2010 – Sicherheit von Wechselrichtern zur Anwendung in photovoltaischen Energiesystemen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen



TECHNISCHE DATEN

IEC 62109-2: 2011 – Sicherheit von Leistungsumrichtern zur Anwendung in photovoltaischen Energiesystemen – Teil 2: Besondere Anforderungen an Wechselrichter

IEC 62933-5-2: 2020 – Elektrische Energiespeichersysteme (EES-Systeme) – Teil 5-2: Sicherheitsanforderungen an netzintegrierte EES-Systeme – Elektrochemische Systeme

IEC 62619: 2022 – Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht-säurehaltigen Elektrolyten – Sicherheitsanforderungen für Lithium-Akkumulatoren und -Batterien für die Verwendung in industriellen Anwendungen

UL9540A: Prüfverfahren zur Bewertung der Brandausbreitung bei thermischem Durchgehen von Batteriespeichersystemen

Netzinteroperabilität

VDE-AR-N 4105:2018-11 Anwendungsregel – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

VDE 0124:2019 – Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten, vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

EMV

IEC 61000-6-1:2016 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN IEC 61000-6-3: 2020 – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen

Powerwall 3 Expansion (Erweiterung) Technische Daten

Technische Spezifikationen der Batterie

Modellnummer	1807000-xx-y
Kapazität der Batterie	13,5 kWh
Spannungsbereich¹	52 – 92 V DC

¹Expansion (Erweiterung)–Geräte sind parallel geschaltet und können nicht vor Ort gewartet werden.

Konformitätsinformationen

Zertifikate	IEC 62619, IEC 62933-5-2, IEC 61000-6-1:2016, and EN IEC 61000-6-3: 2020
--------------------	--

Umgebungsdaten

Betriebstemperatur²	-20 °C bis 50 °C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb (relativ)	Bis zu 100 % kondensierend
Lagertemperatur	-20 °C bis 30 °C, bis zu 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RH), nicht kondensierend, Energiezustand (SOE): anfänglich 25 %
Maximale Höhe	3000 m
Umgebung	Innen- und Außeneinsatz



Schutzklasse	IP67
Verschmutzungsgrad	PD3

²Die Leistung kann bei Betriebstemperaturen über 40 °C herabgesetzt sein.

Mechanische Daten

Abmessungen ³	1105 x 609 x 168 mm		
Gesamtgewicht des Wand-montierten Geräts (einschließlich Abdeckung und Halterung)	118,5 kg		
Gewicht der Powerwall 3 Expansion (Erweiterung) (ohne Abdeckung und Halterung)	110 kg		
Montageoptionen	Boden- oder Wandmontage		
Stapelbarkeit (nur Bodenmontage)	Bis zu (3) Expansion (Erweiterung)sgeräte hinter einer Powerwall 3		
Kompatibilität mit anderen Systemen	Nur kompatibel mit Powerwall 3		
Anschluss an Powerwall 3 oder Expansion (Erweiterung)s	Expansion (Erweiterung) Kabelbaum		
Expansion (Erweiterung) Kabelbaumoptionen	0,5 m	2 m	4 m
Gewicht der Glasfrontblende	6,5 kg		
Gewicht der Wandhalterung	1,9 kg		
Gewicht des Expansion (Erweiterung)sgeräte-Zubehörs	0,7 kg		



ANMERKUNG: Siehe [Powerwall 3 Schwerpunkt on page 117](#) für die Gewichte von gestapelten Konfigurationen.

³In diesen Abmessungen ist die am Expansion (Erweiterung)-Gerät installierte Glasfrontblende enthalten.



Spezifikationen Backup Gateway 2

Elektrische Daten Backup Gateway 2

Wechselspannung (nominal)¹	230 V (Leiter-zu-Neutral)
	400 V (Leiter-zu-Leiter)
Einspeiseart	Einphasig, dreiphasig
Netzfrequenz	50-60 Hz
Maximale Überstrom-Schutzeinrichtung	100 A (einphasiger Netzanschluss)
	80 A (2- und 3-phasiger Netzanschluss)
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom	10 kA
Überspannungskategorie	Kategorie III
Wechselstromzähler	Genauigkeit (+/- 0,2 %)
Kompatible Erdungssysteme²	TN- oder TT-Netzwerke
Anschlusskästen zum Betrieb durch Verbraucher (DBO)	Typ B
¹ 230 V (Leiter-zu-Leiter) ist keine unterstützte dreiphasige Konfiguration.	
² Netzwerke mit TT-System-Erdung werden von Gateways ab der Teilenummer 1152100-13-H unterstützt.	

Umgebungs- daten

Betriebstemperatur³	-20°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb (relativ)	Bis zu 100 % kondensierend
maximale Höhenlage	3000 m
Schutzklasse	IP55
Umgebungskategorie	Außeneinsatz
Ausgelegt für feuchte Orte	Ja
Verschmutzungsgrad	PD2
³ Bei extremen Umgebungstemperaturen kann die Geräteleistung beeinträchtigt sein.	

Mechanische Daten

Abmessungen	584 x 380 x 127 mm
Gewicht	11,4 kg
Platz für Schutzschalter (DIN-Schiene)	Bis zu neun (9) einpolige Leitungsschutzschalter
Montageoptionen	Wandmontage

Konformitätsinformationen

Sicherheit	IEC 62109-1, IEC 62053-22, IEC 61439-1, IEC 61439-3
-------------------	---



TECHNISCHE DATEN

Umgebung	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, WEEE-Richtlinie 2012/19/EU, Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren REACH-Richtlinie EC 1907/2006
-----------------	---

Tesla 100 A CT – Spezifikationen



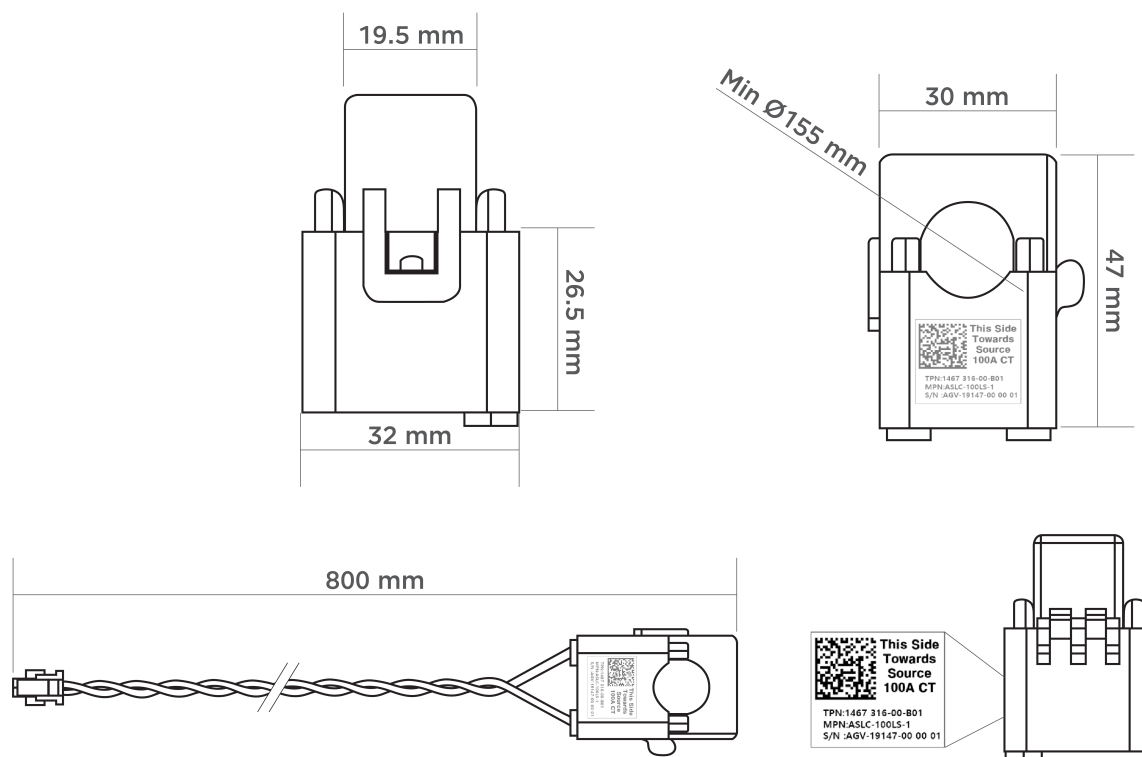
ANMERKUNG: Der Tesla 100A CT ist mit dem Backup Gateway 2 kompatibel.

Modellnummer	1467316-00-x
Kapazität	100 A
Betriebsfrequenz	50-60 Hz
Kabelkennwerte	600 V, 125 °C
Kabelgröße	0,5 mm ²
Kabeltyp	Verdrillte Leiter
Leitungslänge	800 mm
Optionale Verlängerung (Tesla P/N 1467274-00-x)	3 m (10 ft) ANMERKUNG: CT-Leitungen können durch Spleißen von verdrillten Leitern oder durch Verwendung der Verlängerung auf eine maximale Länge von 100 m (330 ft) verlängert werden. Die Nennspannung des Verlängerungskabels muss gleich oder größer als die Nennspannung aller anderen angrenzenden Stromkreise sein. Verwenden Sie als Minimum 0,5 mm² Leiter mit einer auf 600 V ausgelegten Isolierung.
CT-Aufteilung	Unzutreffend (kann nicht geteilt/parallel geschaltet werden) Ein 100 A CT pro Klemme
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 50 °C (-4 °F bis 122 °F)
Luftfeuchtigkeit im Betrieb (kondensierend)	95% relativ



TECHNISCHE DATEN

Abbildung 1. Tesla 100 A CT Abmessungen





Tesla Remote-Stromzähler Technische Daten



Tesla Remote-Stromzähler Technische Daten

Modellnummer	2002069-00-x
Genauigkeit	0,2 %
Nennwechselspannung	230 VAC ¹
AC-Frequenz	50-60 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	3 W
Kompatible Stromwandler	Tesla 200-A-Stromwandler (siehe Tesla 200 A CT – Spezifikationen on page 16)
Verbindungsmethode	Drahtlos: WLAN (2,4 und 5 GHz) ^{2, 5}
	Über Kabel: RS-485-Kabelbaum (1,2 m oder 4 Fuß) ^{3, 4, 5}
Überstrom-Schutzeinrichtung (OCPD)	Maximal 16 A
Abmessungen	145 x 52 x 31 mm
Betriebsumgebungstemperatur	–30 °C bis 70 °C
Entspricht	UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1, IEC/EN 61010-1, ANSI C12.1, IEC 62052-11, IEC 62053-21
Unterstützte Anwendungen	Anlage, Solaranlage, Generator, Leiter
Kompatible Rastertypen	1φ L1-N, 3φ L1-L2-L3-N Sternschaltung ⁶

¹ Spannungskabelbaum (600 mm oder 23,6 Zoll) ist im Tesla Remote-Stromzähler-Set enthalten. Falls zusätzliche Länge erforderlich ist, kann der Spannungskabelbaum mit Wechselstromverkabelung in 1,5–6 mm² verlängert werden. Um die Genauigkeit sicherzustellen, halten Sie den Zähler bei Verwendung von Draht mit einem Querschnitt von 2,5 mm² innerhalb von 61 m von seinem Schutzschalter entfernt.

² Eine externe WLAN-Antenne und ein Antennenverlängerungskabel sind im Tesla Remote-Stromzähler-Set enthalten. Bei Verwendung von WLAN als Verbindungsmethode können Fernzähler in Lastverteilern Signalstörungen ausgesetzt sein, besonders wenn eine Verteilerabdeckung montiert ist. Verwenden Sie für die beste Leistung nach Möglichkeit die mitgelieferte externe Antenne und das Antennenverlängerungskabel, um die externe Antenne zu verlängern.

³ Ein RS-485-Kabelbaum ist nicht im Tesla Remote-Stromzähler-Set enthalten; er kann separat bestellt werden (Tesla-Teilenr. 2045794-00-x).

⁴ Wenn die Länge des RS-485-Kabelbaums nicht ausreicht, können Kommunikationskabel in 0,2–1,5 mm² Kommunikationskabel können verwendet werden, um die Länge auf maximal 100 m oder 328 Fuß zu verlängern.



TECHNISCHE DATEN

⁵ Ein Powerwall 3-Standort kann maximal (2) Tesla Remote-Stromzähler haben; (1) verbunden über RS-485-Kabelbaum zur Messung des Standorts und (1) weiteres verbunden über WLAN zur Messung der AC-gekoppelten Solaranlage. Verbinden Sie nicht (2) Tesla Remote-Stromzähler über WLAN.

⁶ Der Anschluss an L1 und Neutral ist immer erforderlich.



ANMERKUNG: Tesla Remote-Stromzähler Zubehör ist nur kompatibel mit Tesla Remote-Stromzähler. Versuchen Sie nicht, Zubehör für Neurio-Zähler oder beliebige andere Zähler mit dem Tesla Remote-Stromzähler zu verwenden.



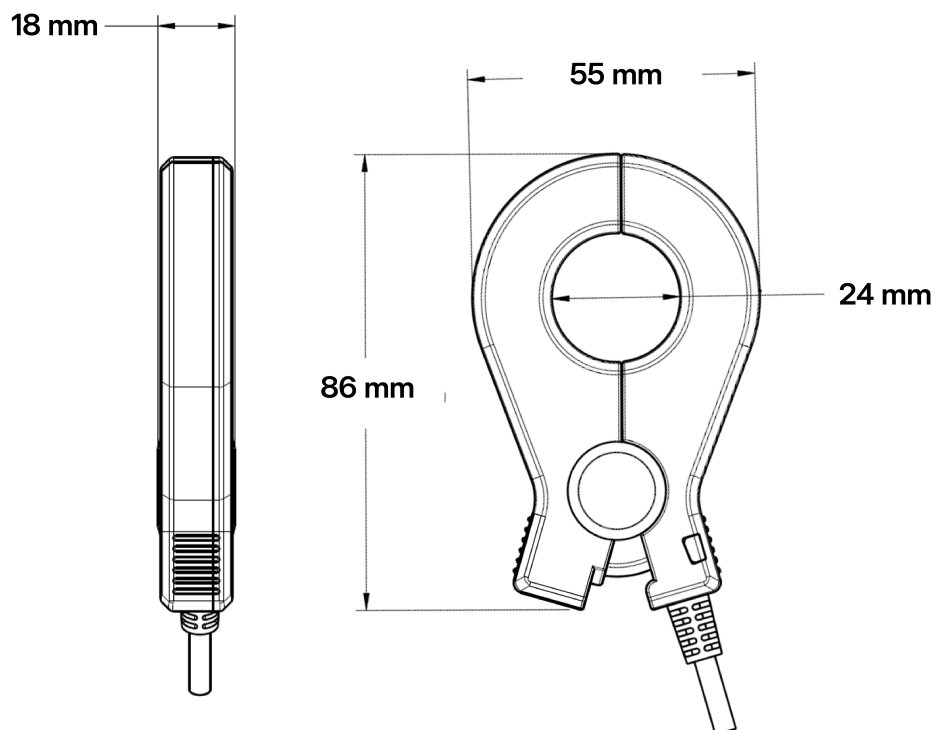
Tesla 200 A CT – Spezifikationen

Modellnummer	2033376-00-x
Kapazität	200 A
Isolationsnennwert	600 V
Leitungslänge	1,5 m ⁷
Optionale Erweiterung	3,5 m
Optionaler Y-Splitter	Nicht verfügbar
Abmessungen (L, B, H)	86 x 55 x 18 mm
Fenstergröße	24 mm
Betriebstemperatur	-30 °C bis 85 °C

⁷ Wenn die CT-Leitungslänge nicht ausreicht, die CT-Leitungen nicht spleißen. Es können bis zu (2) CT-Verlängerungen verwendet werden, um die Länge auf maximal 8,5 m zu verlängern (1,5-m-CT-Leitung + 3,5-m-Verlängerung + 3,5-m-Verlängerung).

⁸ Verlängerung ist nicht im Tesla Remote-Stromzähler-Set enthalten und kann einzeln bestellt werden (Tesla-Teilenr. 2060713-xx-y).

Abbildung 2. Tesla 200 A CT Abmessungen





REGISTRIEREN DER POWERWALL 3

Tesla Powerwall 3 wird mit einer Garantie geliefert, deren Laufzeit an das Vorhandensein einer Verbindung von Powerwall 3 mit dem Internet geknüpft ist. Damit die volle Garantie für die Powerwall 3 für 10 Jahre gilt, muss sie zuverlässig mit dem Internet verbunden sein, sodass Tesla Firmware-Upgrades aus der Ferne durchführen kann. Falls keine Internetverbindung hergestellt wird oder diese für längere Zeit unterbrochen ist und Tesla den Eigentümer nicht erreichen kann, kann die Garantie auf 4 Jahre beschränkt werden. Um sicherzustellen, dass der Eigentümer die volle Garantie von 10 Jahren erhält, muss die vollständige Geräteeinrichtung durchgeführt werden, bei dem die Registrierungsinformationen an Tesla geschickt werden.

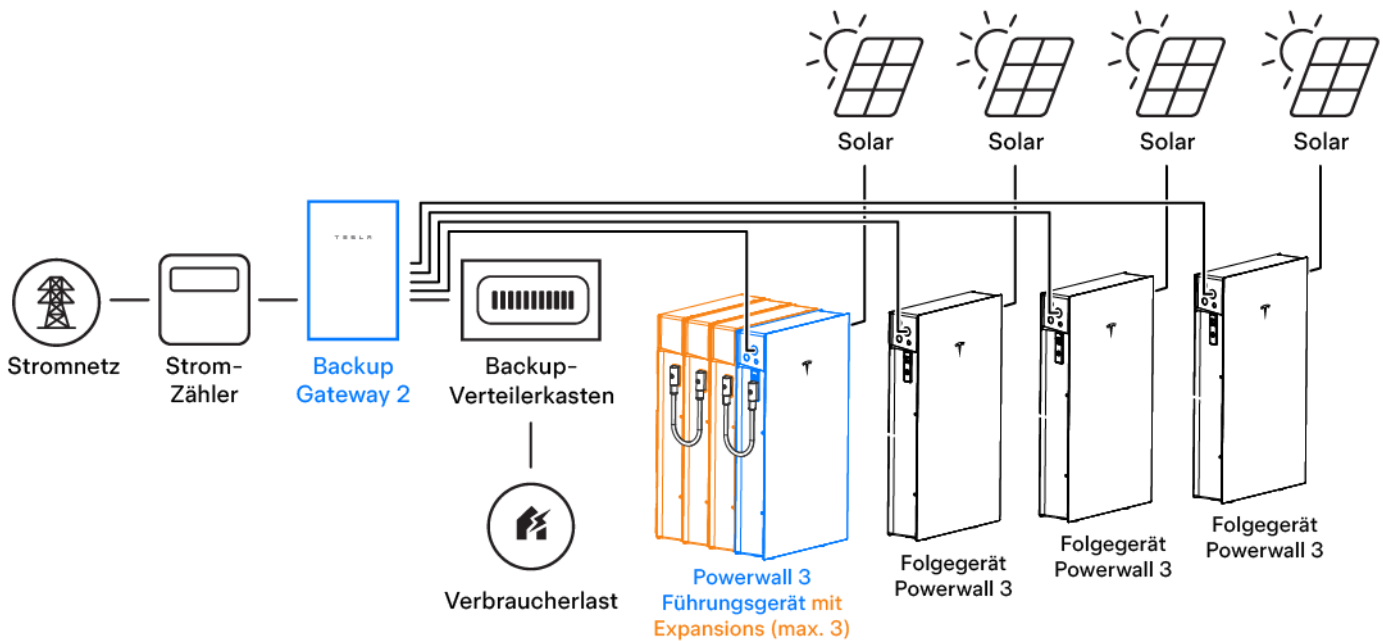
Weitere Informationen zur Powerwall 3 Garantie für Ihre Region finden Sie unter www.tesla.com.



POWERWALL 3 SYSTEMÜBERSICHT

Powerwall 3 ist ein vollständig integriertes Solar- und Batteriesystem. Das PV-Array des Hauses ist direkt mit Powerwall 3 verbunden, das Solarenergie umwandelt und für die zukünftige Nutzung speichert. Powerwall 3 wird zusammen mit Backup Gateway 2 installiert, um die Verbindung des Systems zum Stromnetz zu steuern und den Energieverbrauch im Haushalt zu überwachen.

Abbildung 3. Beispiel-Systemdiagramm





POWERWALL 3 SYSTEMÜBERSICHT

Die folgende Tabelle beschreibt die wichtigsten Tesla-Komponenten in einem standardmäßigen Powerwall 3 System.

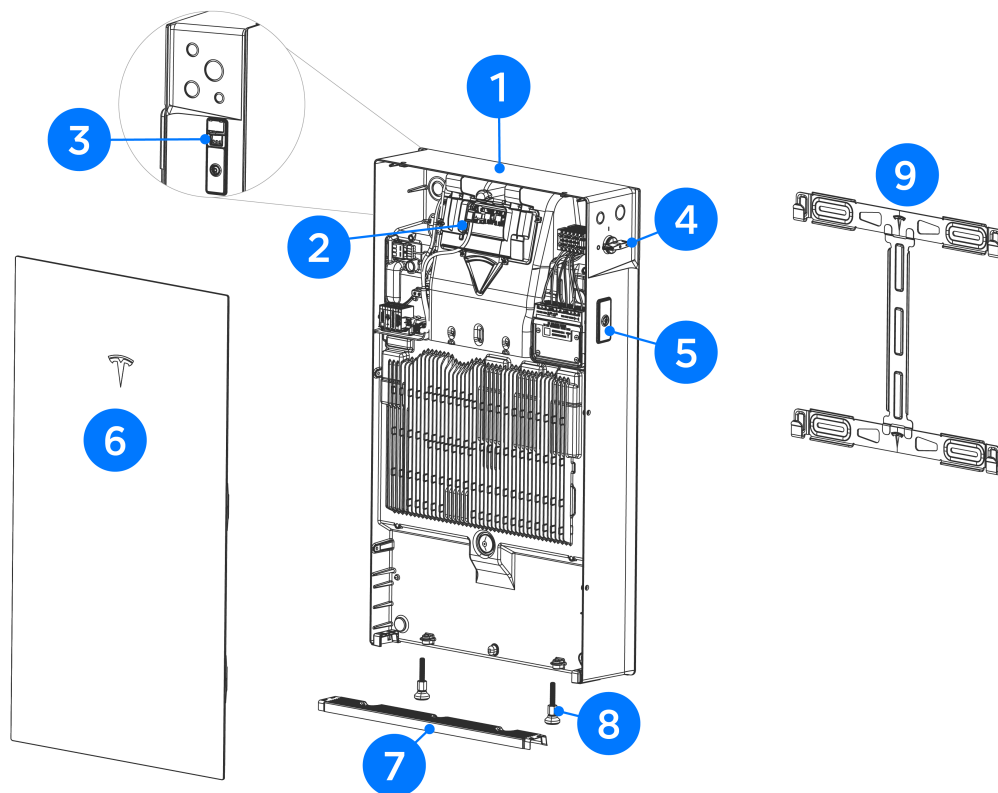
Tesla-Komponenten

Tesla-Teilenummern	Komponente	Beschreibung
1707000-xx-y		Powerwall 3 ist ein integriertes Solaranlagen- und Energiespeichersystem, das Energie von Solarmodulen umwandelt, die dann für den Verbrauch im Haushalt genutzt oder für die zukünftige Verwendung gespeichert wird. Jedes System enthält mindestens ein Powerwall 3, mit zusätzlichen Powerwall 3 Einheiten und/oder Expansion (Erweiterung) Einheiten, die je nach Größe des Solarsystems des Hauses und/oder dem Energieverbrauch installiert werden.
1807000-xx-y	 <i>Expansion (Erweiterung) Die Einheit ist hinter der Powerwall 3 Einheit montiert.</i>	Powerwall 3 Expansion (Erweiterung) ist eine Batterie, die zusätzlichen Speicher für ein Powerwall 3 System bietet. Da der Expansion (Erweiterung) keinen Wechselrichter enthält, kann er nicht ohne Powerwall 3 installiert werden. Solar kann nicht mit einer Expansion (Erweiterung) Einheit verbunden werden.
1152100-xx-y		Backup Gateway 2 überwacht den Energieverbrauch und verwaltet den Übergang zum und vom Backup-Betrieb.



Powerwall 3 Überblick

Abbildung 4. Erweiterte Ansicht der Powerwall 3



1	Powerwall 3
2	Tesla Asset Controller (TACO)
3	Ein/Aus-Schalter
4	Integrierter DC-Trennschalter
5	Erweiterungsport-Abdeckung
6	Glasfrontblende
7	Lufteinlassgitter
8	Stellfüße
9	Wandhalterung

 **ANMERKUNG:** Nehmen Sie die Erweiterungsport-Abdeckungen nicht ab. Diese Abdeckungen dienen zum Schutz und die Powerwall 3 funktioniert nicht, wenn sie entfernt werden.



POWERWALL 3 SYSTEMÜBERSICHT



ANMERKUNG: Die Powerwall 3-Teilenummer und die Seriennummer finden Sie auf der linken Seite des Geräts.





POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

Designanforderungen

Unterstützte Konfigurationen

- Bis zu vier (4) Powerwall 3-Geräte mit bis zu (3) Expansion (Erweiterung)-Geräten können mit (1) Backup Gateway 2 installiert werden, mit oder ohne AC-gekoppelter Solaranlage



ANMERKUNG: MLPE-Lösungen von Drittanbietern, z. B. Optimierer, sind nicht kompatibel mit Powerwall 3 (siehe Whitepaper [Integrierte Wechselrichter-Architektur der Powerwall 3](#)).

- Die Powerwall 3 ist nicht kompatibel mit Folgendem:
 - Neurio-Fern-Stromzähler
 - Andere Energiespeicher (Powerwall 2 oder Energiespeicher von Drittanbietern)
 - Gestapelte Geräte (Powerwall 3-Geräte können nur nebeneinander montiert werden)

Systemanbindung

- Nur Tesla Geräte sind mit der Powerwall kompatibel; keine Geräte von Drittanbietern anstelle des Backup Gateway 2
- Backup-Systeme können wie folgt konfiguriert sein:
 - 230 V, einphasiger Netzanschluss
 - 100 A oder kleiner, oder (falls keine Nennleistung angegeben ist) maximal 100 A an Lasten hinter der Backup Gateway 2
 - Dreiphasiger Netzanschluss, 230 / 400 V
 - 80 A oder kleiner, oder (falls keine Nennleistung angegeben ist) maximal 80 A an Lasten hinter der Backup Gateway 2
 - Befolgen Sie alle lokalen Anforderungen zur gleichmäßigen Verteilung des Systems auf die verfügbaren Phasen.



ANMERKUNG: Unabhängig von der Anzahl der installierten Powerwall-Geräte wird während eines Stromausfalls eine Phase (L1, L2 oder L3) mit Notstrom versorgt.

- Für die Einbindung der Powerwall 3 wird immer ein Schutzschalter verwendet. Für Informationen zu Optionen für die Schutzschalter-Größe je nach gewünschter Leistungsabgabe siehe [Powerwall und Leistungsschalter im Backup Gateway installieren on page 65](#).
- Die Powerwall 3 muss immer an die Hausklemmen hinter folgender Komponente angeschlossen sein: Backup Gateway 2
- Es wird empfohlen, dass die gesamte Powerwall-Versorgung die größte einzelne, automatisch geschaltete Last im Backup-Stromkreis versorgen kann (siehe [Unterstützte Backup-Lasten und Anzahl der Powerwall-Geräte on page 23](#))
- Alle Backup-Stromkreise verfügen über einen angemessenen Überstromschutz.
- Alle dreiphasigen Lasten oder Solaranlagen müssen von der Notstrom-Phase an den Hausklemmen ausgenommen sein.



POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

- Alle einphasigen Lasten des Backup-Stromkreises müssen für die konfigurierte Leistungsabgabe der Powerwall korrekt dimensioniert sein (siehe [Powerwall und Leistungsschalter im Backup Gateway installieren on page 65](#) für Leistungsabgabe-Optionen)
- Zur Erfassung des Energieflusses von der/zu der Anlage sowie der gesamten Solarstromerzeugung muss eine Überwachung der Anlage und der Solarzellen installiert werden.
- Powerwall und Backup Gateway 2 sind für einen Fehlerstrom von 10 kA ausgelegt.

Powerwall 3 Solar

Die Powerwall 3 verfügt über einen integrierten Wechselrichter und 3 MPPTs mit einer maximalen Solarstrom-Eingangsleistung von 20 kW DC.



ANMERKUNG: Siehe [Dimensionierung der AC-gekoppelten Solaranlage on page 26](#) für Informationen zur Dimensionierung von AC-gekoppelten Solaranlagen mit der Powerwall 3.

Systemdimensionierung

Die folgenden Ressourcen erläutern, wie das Powerwall 3-System so dimensioniert wird, dass es die Erwartungen des Kunden erfüllt, und wie bestimmt wird, welche Lasten in den Backup-Stromkreis aufgenommen werden. Weiterhin wird erklärt, wie mit Lasten umzugehen ist, die nicht über den Backup-Stromkreis versorgt werden können.

Unterstützte Backup-Lasten und Anzahl der Powerwall-Geräte

- Die größte Last im Backup-Stromkreis wird durch die Anzahl von Powerwall-Geräten begrenzt. Wie groß die maximale Last/Schutzschalter-Größe ist, die eine einzelne Powerwall 3 unterstützen kann, hängt von der ausgewählten Powerwall 3-Schutzschalter-Größe und der konfigurierten Leistungsabgabe ab (siehe [Powerwall und Leistungsschalter im Backup Gateway installieren on page 65](#))
- Siehe [Anhang G: Installieren von mehreren Powerwall 3-Geräten und/oder Expansion \(Erweiterung\)-Geräten on page 146](#) für die Anforderungen zur Installation mehrerer Powerwall-Geräte.

Klimaanlage und große Motorlasten

- Der Einschaltstrom (höchste momentane Stromaufnahme beim Anlaufen eines Motors) ist auf 185 A (LRA, Strom bei blockiertem Rotor = Anlaufstrom) pro Powerwall 3 begrenzt.
- Bei Klimaanlagen verwenden Sie den auf dem Typenschild angegebenen Anlaufstrom (LRA) als Einschaltstrom.
- Designoptionen, wenn der Anlaufstrom größer ist als die Anzahl der Powerwall 3-Geräte multipliziert mit 185 A:
 - Anzahl der Powerwalls erhöhen
 - Klimaanlagen-/Motorlasten aus dem Backup-Stromkreis herausnehmen
- Beispiel:
 - Motorlast mit einem Anlaufstrom von 200 A.
 - Erforderliche(s) Powerwall-Gerät(e): (2) Powerwall 3-Geräte erforderlich, so dass $200 \text{ A} < 370 \text{ A}$



ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich, dass der Wechselstrom-Leitungsschutzschalter die Powerwall-Regeln zur Dimensionierung von Leistungsschaltern einhält.



Laden von Elektrofahrzeugen

Art des Ladens von Elektrofahrzeugen	Kompatibilität
Aufladen eines Tesla-Fahrzeugs (Wall Connector oder Tesla Mobile Connector)	1 Powerwall*
Laden von Elektrofahrzeugen von Drittanbietern, Level 1	1 Powerwall*
Laden von Elektrofahrzeugen von Drittanbietern, Level 2	1-2 Powerwalls*

* Stellen Sie sicher, dass die konfigurierte Ausgangsleistung groß genug ist, um sämtliche Ladegeräte beim Betrieb ohne Netzverbindung zu unterstützen. Wenn die Powerwall 3 beispielsweise eine konfigurierte Ausgangsleistung von 4,6 kW, (3) hat, wären Powerwall 3-Geräte erforderlich, um eine Tesla Ladestation zu unterstützen.

Entsprechend der Funktion [Aufladen des Fahrzeuges während eines Stromausfalls](#) passt das System die Ladeleistung während eines Stromausfalls so an, dass die Powerwall weiterhin den gesamten Haushalt ohne Überlastung versorgen kann. Das Fahrzeug wird nur geladen, wenn der Ladeprozentsatz über dem vom Kunden festgelegten Grenzwert liegt.



Dimensionierung des Powerwall 3-DC-Systems

- Die Powerwall 3 kann als Wechselrichter mit einer Nennleistung von bis zu 4,6 kW / 20 A AC konfiguriert werden, der eine maximale Größe des DC-Systems von 13 kW unterstützt.
 - 13 kW DC ist die absolute maximale Größe der Solaranlage, die die Powerwall 3 unterstützen kann.
 - Powerwall 3 verfügt über eine Boosting-Funktion, die kontinuierlich 5 kW DC-Leistung von der Solaranlage an den Energiespeicher senden kann, während gleichzeitig bis zu 4,6 kW / 20 A der Solaranlage in Wechselstrom umgewandelt werden. Damit ergibt sich eine potenzielle DC-Gesamtleistung von 9,6 kW. So werden eventuelle Clipping-Probleme verringert, und das DC-System kann größer dimensioniert werden. Dies gilt jedoch nur, wenn der Energiespeicher so verwendet wird, dass er während der Spitzenzeiten der Solarstromerzeugung am Tag über nutzbare Ladeleistung verfügt.
 - Wenn eine Powerwall 3 in der Leistung/im Strom begrenzt ist, kann es bei einer größeren DC-Solaranlage zu einer Drosselung kommen. Dimensionieren Sie das DC-Solaranlagensystem entsprechend der konfigurierten Leistung/Stromabgabe.
 - Der Umfang eines möglicherweise auftretenden Clippings hängt vom jeweiligen Szenario ab.
- Jede Powerwall 3 hat (3) verfügbare MPPTs für Solarzellen.



ANMERKUNG: Wenn mehr als drei PV-Strings vorhanden sind, können die Strings vor der Powerwall 3 kombiniert werden, solange die Spannungs- und Stromkennwerte des Systems die Fähigkeiten der Powerwall 3 nicht überschreiten.

- Der Gesamtabstand im DC-Stromkreis von der + MPPT-Klemme zur - MPPT-Klemme (einschließlich der Modulkabel, Überbrückungskabel und der gesamten Verkabelung innerhalb der Array-Grenze für jeden gegebenen String) darf 160 m für einzelne oder parallel geschaltete Strings nicht überschreiten
 - Der Gesamtabstand im DC-Stromkreis bezieht sich auf die gesamte Entfernung der Kabel vom Wechselrichter zum Dach und wieder zurück zum Wechselrichter.
 - Stellen Sie sicher, dass die parallelen Strings gleich weit oder so gleich wie möglich voneinander entfernt sind
- Die Powerwall 3 ist ein String-Wechselrichter. Einzelne Strings sollten sich nicht über Montageebenen mit unterschiedlichen Neigungs- und/oder Azimutwinkeln erstrecken, um eine optimale Leistung des Systems sicherzustellen. In Reihe geschaltete Strings müssen Module mit dem gleichen Neigungs- und Azimutwinkel haben, und Strings mit gleichem Abstand können parallel geschaltet werden.
 - Beachten Sie, dass Situationen, in denen alle 13 kW gleichzeitig mit höchster Leistung Strom erzeugen, zu einem Clipping der Solaranlage führen können. Tesla empfiehlt eine Diversifizierung der Azimutwinkel, wenn das Array erheblich überdimensioniert ist. Dies ist aber nicht zwingend erforderlich. Die (3) MPPTs eignen sich besonders für Einsatzorte, wo die Strings nicht mit den gleichen Azimutwinkel betrieben werden und daher nicht gleichzeitig ihre Leistungsspitzen erreichen.
- Bei der Installation mehrerer Powerwall 3-Geräte wird empfohlen, das DC-PV-System auf alle Powerwall 3-Geräte zu verteilen, so dass jede einzelne Powerwall 3 von den Vorteilen der DC-gekoppelten Solaranlage profitieren kann. Dies ist aber nicht zwingend erforderlich.

Verfügbare Planungstools für Solaranlagen von Drittanbietern

Die Powerwall 3 wurde in den Datenbanken der folgenden Planungstools für Solaranlagen hinzugefügt:

- OpenSolar
- PV*SOL



POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

Dimensionierung der AC-gekoppelten Solaranlage

Die DC-gekoppelte (direkt mit der Powerwall 3 verbundene) Solaranlage ist aus folgenden Gründen mit Abstand einer AC-gekoppelten Solaranlage vorzuziehen:

- Geringere Anzahl an erforderlichen Komponenten für DC-gekoppelte Anlagen reduziert die Systemkosten
- Höherer Wirkungsgrad bei DC-Kopplung
- Geringeres erforderliches Energiemanagement während eines Stromausfalls

In einigen Szenarien ist es schwierig oder gar nicht möglich, eine AC-Kopplung der Solaranlage zu vermeiden. Üblicherweise ist dies der Fall, wenn die Powerwall 3 in eine Anlage mit bestehender AC-Kopplung der PV-Anlage installiert wird. Wie unten gezeigt, kann die Solaranlage zusammen mit Powerwall 3-Solaranlagen oder mit der Powerwall 3 nur als Energiespeicher installiert werden.



ANMERKUNG: Powerwall 3 kann auch ohne Solaranlage am Standort verwendet werden.

Abbildung 5. Powerwall 3 mit AC- und DC-gekoppelte Solaranlage

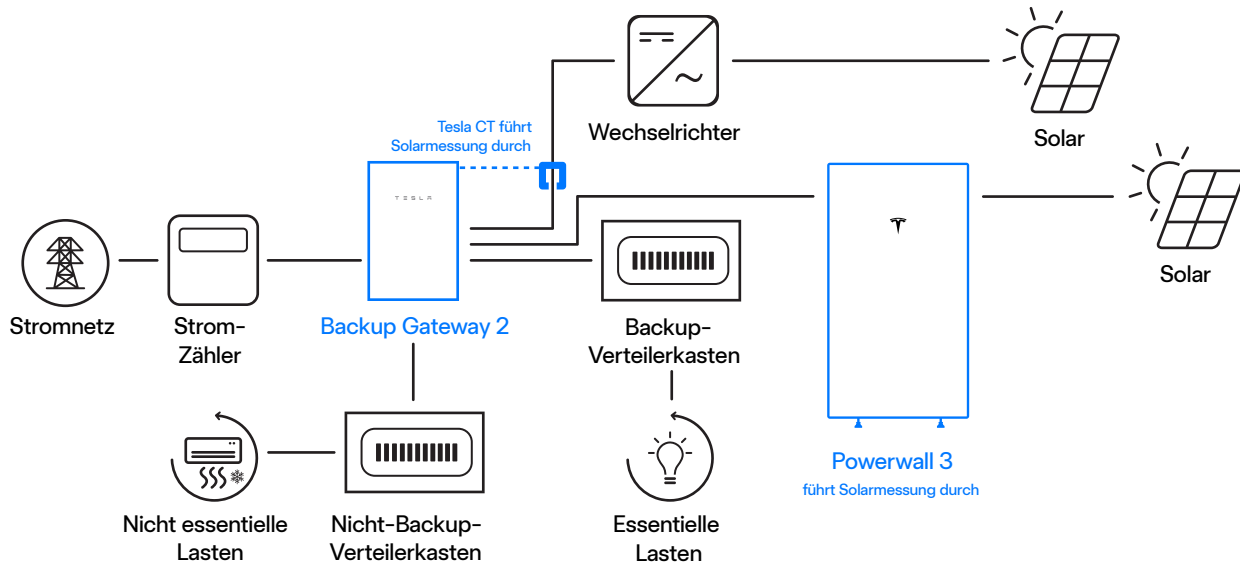
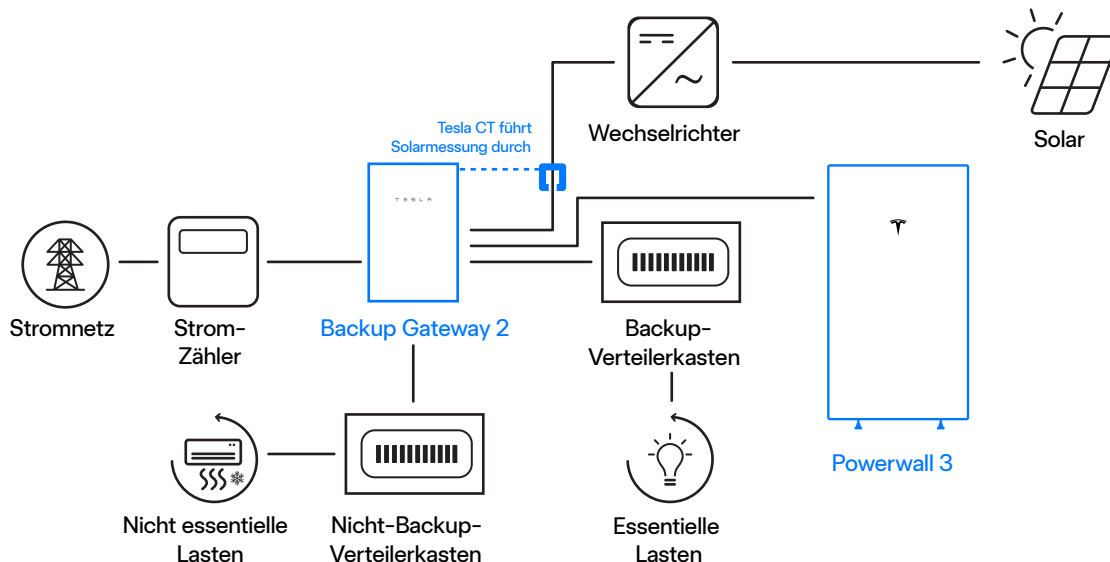


Abbildung 6. Powerwall 3 mit AC-gekoppelte Solaranlage (nur Energiespeicher)





POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

Für Systeme mit nur AC-gekoppelter Solaranlage ist ein Maximum von 4,6 kW AC pro Powerwall im Backup-Stromkreis zulässig (der kleinere Wert von AC-Wechselrichterbemessung und DC-Anlagengröße¹).

¹Das 4,6 kW PV-zu-Powerwall-Verhältnis wurde eingerichtet, um das Powerwall-System während eines Stromausfalls vor zu hoher PV-Leistung zu schützen. 4,6 kW wird verwendet, weil dies ermöglicht, so viele Installationen wie möglich abzudecken und gleichzeitig die lokalen Vorschriften einzuhalten, so dass mehr PV-Anlagen ohne Aufteilung für die gesamte Notstromversorgung eingesetzt werden können, und weil Wechselrichter nicht immer ihre maximale Leistung erzeugen. Dieses Verhältnis verhindert nicht alle Probleme. Die maximale Ladegeschwindigkeit der Powerwall beträgt 4,6 kW unter idealen Bedingungen (insbesondere die Betriebstemperatur). Bei einem PV-Überschuss von mehr als 4,6 kW pro Einheit wird das System die PV-Leistung durch Frequenzverschiebung reduzieren, und muss die PV-Energieerzeugung möglicherweise ganz abschalten.

 **ANMERKUNG:** Das Verhältnis von AC-gekoppelter PV und Powerwall sowie die maximale Größe der DC-Solaranlage beeinflussen sich gegenseitig. Siehe [Dimensionierung des Powerwall 3-DC-Systems on page 25](#) für Informationen zur Dimensionierung des Powerwall 3-DC-Systems.

 **ACHTUNG:** Das Überschreiten des PV-zu-Powerwall-Verhältnisses kann während eines Stromausfalls zu einem hohen Fehlerstrom führen. Für die Powerwall und die Verbraucherlasten des Kunden bedeutet dies ein hohes Risiko von Schäden. Eine Beschädigung einer Powerwall durch einen hohen Fehlerstrom während eines Stromausfalls fällt nicht unter die Garantie, wenn sie auf Überschreiten des PV-zu-Powerwall-Verhältnisses zurückzuführen ist.

Optionen, um ein Überschreiten des Verhältnisses zu vermeiden:

1. Anzahl der Powerwalls in der Anlage erhöhen
2. Powerwall 3 für die gesamte PV der Anlage verwenden, um das PV-zu-Powerwall-Verhältnis zu vermeiden
3. Wechselrichter-Anschlusspunkt für geteilte PV, Ein/Aus des Backups (Zulässigkeit dieses Vorgehens mit der örtlichen Regulierungsbehörde für Elektrizität klären)
4. Verkleinern der PV-Anlage, um das Verhältnis zu erreichen
5. Teilweiser Abwurf der PV-Anlage über netzabhängige Relais/Schütze

 **ANMERKUNG:** Powerwall 3 und 1-phasige PV-Wechselrichter sind auf 4,6 kW begrenzt, was bereits innerhalb dieser Grenzwerte liegt.

Unterdimensionierte Powerwall 3-Systeme

Wenn ein Kunde seine Absicht erklärt, eine große Last zu sichern, die gegen Teslas Backup-Richtlinien verstößt, kann die Planung fortgesetzt werden, solange der Kunde bestätigt, dass er ein unterdimensioniertes System akzeptiert.

 **ANMERKUNG:** Unterdimensionierte Systeme können nicht konzipiert werden, wenn die Regulierungsbehörden für Elektrizität überdimensionierte Lasten im Backup-Stromkreis nicht gestatten.

Energiemessung

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Powerwall 3-Systems sowie zur Anzeige der Systemdaten in der Tesla App des Kunden sind Messungen der Leistung erforderlich. Ein Stromzähler erfüllt diese Aufgabe durch die Messung der Spannung (mittels Spannungsabgriff) und Stromstärke (über einen Stromwandler oder CT) an wesentlichen Punkten im System.



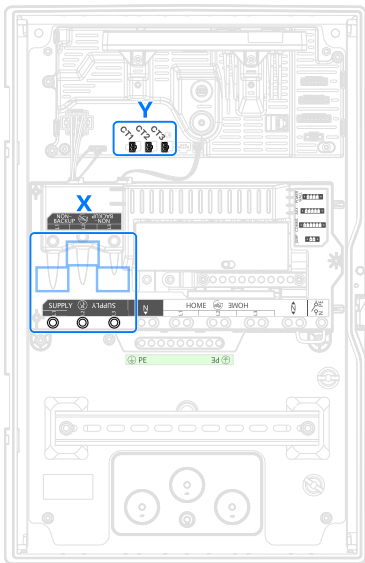
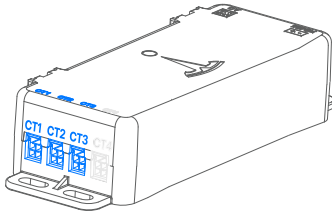
POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

Stromwandler werden auf die Leitungen aufgeklebmt, um den durch diese Leitungen fließenden Strom zu messen. Die Stromwandler sind an einen Zähler angeschlossen, der die Messwerte an die Powerwall 3 sendet. Das System berechnet anhand dieser Strommesswerte die Leistung, um zu bestimmen, wie viel Leistung der Kunde nutzt, oder welche Leistung die PV-Anlage erzeugt. Die Leistungswerte werden dann in der Tesla App des Kunden angezeigt und vom System verwendet, um das System so wie vom Kunden konfiguriert zu betreiben. Betrachten wir als Beispiel einen Kunden, der die erzeugte Solarenergie zur Verwendung nachts speichern möchte. Die Stromwandler messen sowohl die Solarstromerzeugung als auch den Verbrauch des Haushalts, damit das System weiß, wieviel Strom es während des Tages speichern und in der Nacht bereitstellen muss.

Für die Installation von Messgeräten gibt es, abhängig von der Systemauslegung, mehrere mögliche Konfigurationen. Es gibt jedoch zwei Ziele: Anlagenmessung und Solarstrommessung

- **Anlagenmessung:** Anlagenzähler zeigen den Gesamtleistungsfluss von/zu einer Anlage aus der Perspektive des Stromnetzes, d. h. das Stromnetz wird als Quelle und der Haushalt als Verbraucher des elektrischen Stroms betrachtet. Anlagenzähler müssen vor der Solarstromerzeugung, den Powerwalls und allen Hausverbrauchern installiert werden.
- **Solarstrommessung:** Solarmessgeräte erfassen die Erzeugung der Solar-Wechselrichter. Hinter den CTs an Solar dürfen sich keine Verbraucher oder Powerwalls befinden. Dies würde zu einer zu hohen oder zu niedrigen Einschätzung der Solarstromerzeugung führen.

Optionen zur Messung

	Backup Gateway 2 Primärer Zähler X	Backup Gateway 2 Sekundärer Zähler Y	Tesla Remote-Stromzähler
Zähler	Abbildung 7. Backup Gateway 2 interne Zähler 		Abbildung 8. Tesla Remote-Stromzähler CT-Anschlüsse 
Kompatible Stromwandler	Nicht anwendbar (primärer Zähler X hat drei integrierte Stromwandler)	Bis zu drei Tesla 100-A-Stromwandler (einer pro Phase). Die vollständigen technischen Daten entnehmen Sie bitte Tesla 100 A CT – Spezifikationen on page 12 .	Bis zu drei Tesla 200-A-Stromwandler (einer pro Phase). Die vollständigen technischen Daten entnehmen Sie bitte Tesla 200 A CT – Spezifikationen on page 16 .

 **ANMERKUNG:** Die Funktionalität für CT4 wird zu einem späteren Zeitpunkt implementiert.

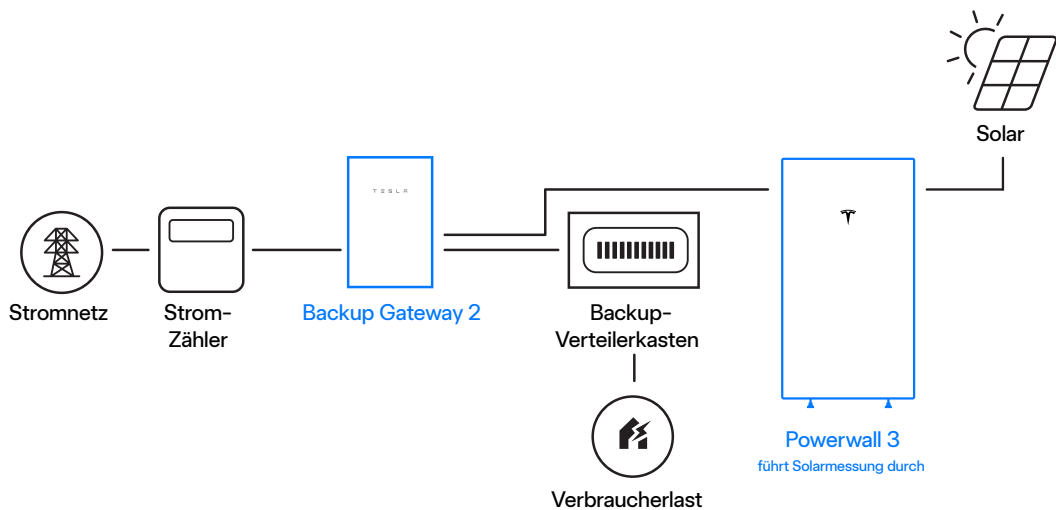


POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

		 ANMERKUNG: Ein Stromwandler ist im Zubehörsatz enthalten; zusätzliche Stromwandler können separat bestellt werden.	 ANMERKUNG: Ein Stromwandler ist im Satz enthalten; zusätzliche Stromwandler können separat bestellt werden.
CT-Kapazität	80 A pro Phase / 100 A bei Verwendung von nur einer Phase	100 A	200 A
Unterstützte Positionen	Anlage, Leiter, Keine	Anlage, Solaranlage, Generator, Leiter, Keine	Anlage, Solaranlage, Generator, Leiter

Die vollständigen technischen Daten der Zähler und Stromwandler entnehmen Sie bitte [Technische Daten on page 6](#).

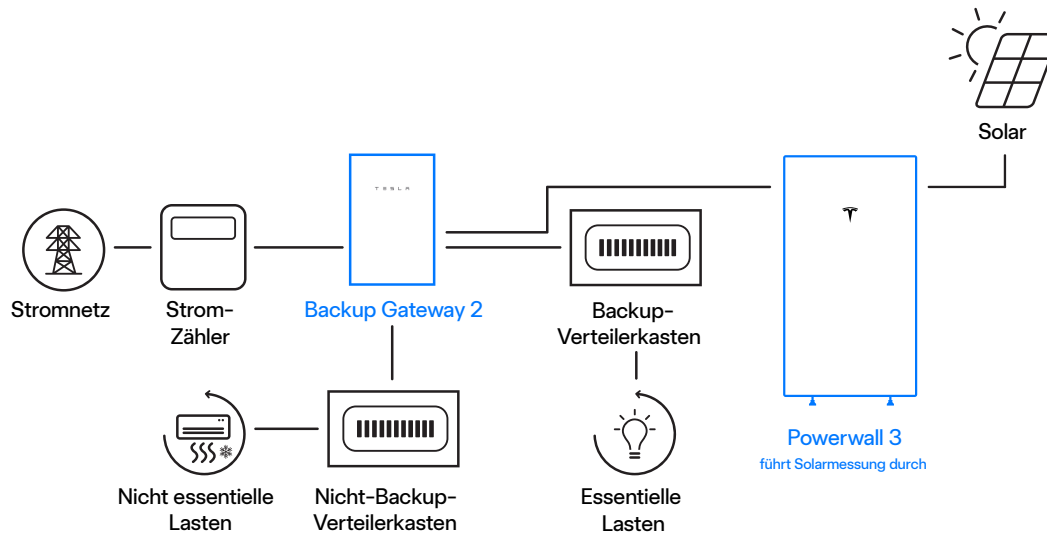
- **Primärer Zähler X** Dieser Zähler kann als Anlagenzähler genutzt werden, wenn das Stromnetz über die Versorgungsanschlüsse an der Backup Gateway 2 angeschlossen ist.
Abbildung 9. Beispieldiagramm für die Messung des Backups des gesamten Haushalts: Zähler X misst die Anlage





POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

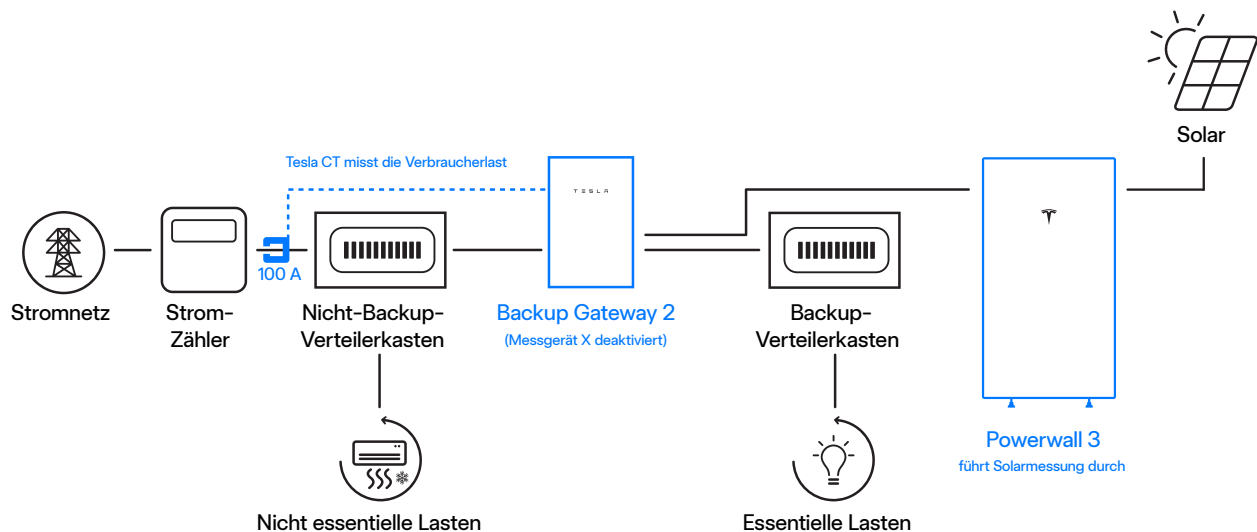
Abbildung 10. Beispieldiagramm für die Messung des Backups von Teilen des Haushalts: Zähler X misst die Anlage



ANMERKUNG: In dieser Konfiguration sind die nicht-essentiellen Lasten hinter des Backup Gateway 2 angeordnet (d. h., sie sind an die Nicht-Backup-Klemmen des Backup Gateway 2 angeschlossen).

- **Sekundärer Zähler Y:** Wenn Lasten vor dem Backup Gateway 2 angeschlossen sind oder das System eine AC-gekoppelte Solaranlage umfasst, können Tesla 100-A-Stromwandler installiert und an die CT-Anschlüsse des Zählers Y angeschlossen werden, um die Anlage oder Solaranlage zu messen.

Abbildung 11. Beispieldiagramm für die Messung des Backups von Teilen des Haushalts: Zähler Y misst die Anlage (Zähler X als „Keine“ konfiguriert).





POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

Abbildung 12. Beispieldiagramm für die Messung des Backups von Teilen des Haushalts: Zähler X und Zähler Y messen die Anlage

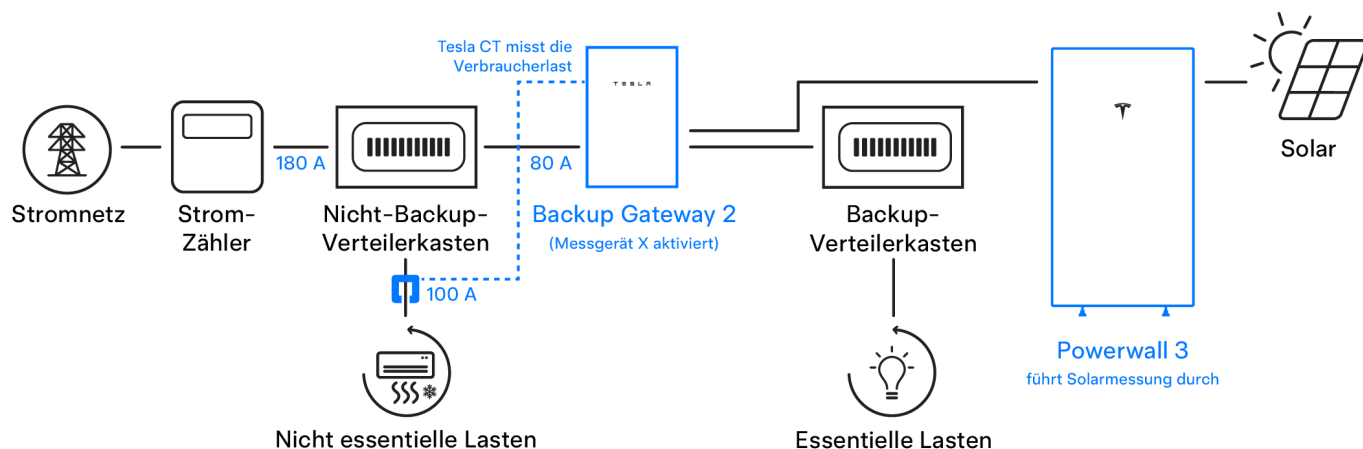
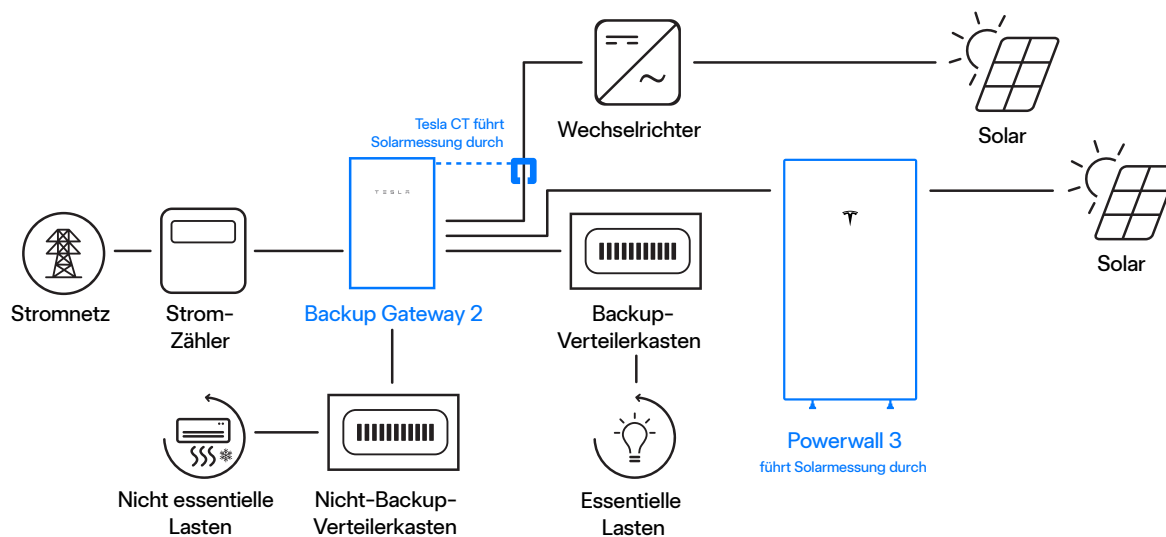


Abbildung 13. Beispieldiagramm für die Messung des Backups von Teilen des Haushalts: Zähler X misst die Anlage und Zähler Y misst die AC-gekoppelte Solaranlage



ANMERKUNG: Zähler Y kann nur die Anlage oder die AC-gekoppelte Solaranlage messen, nicht beide.



ACHTUNG: Ohne korrekte Messung der AC-gekoppelten Solaranlage kann die Powerwall keine Frequenzverschiebung vornehmen, um die Solaranlagen während eines Netzausfalls zu steuern. Für die Powerwall und die Verbraucherlasten des Kunden bedeutet dies ein hohes Risiko von Schäden.

- **Tesla Remote-Stromzähler:** Wenn Lasten vor dem Backup Gateway 2 angeschlossen sind und das System eine AC-gekoppelte Solaranlage umfasst, können Tesla 200-A-Stromwandler installiert und an die CT-Anschlüsse von Tesla Remote-Stromzähler angeschlossen werden, um die Anlage oder AC-gekoppelte Solaranlage zu messen.



POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

Abbildung 14. Beispieldiagramm für die Messung des Backups von Teilen des Haushalts: Tesla Remote-Stromzähler misst die Anlage und Zähler Y misst die AC-gekoppelte Solaranlage (Zähler X als „Keine“ konfiguriert)

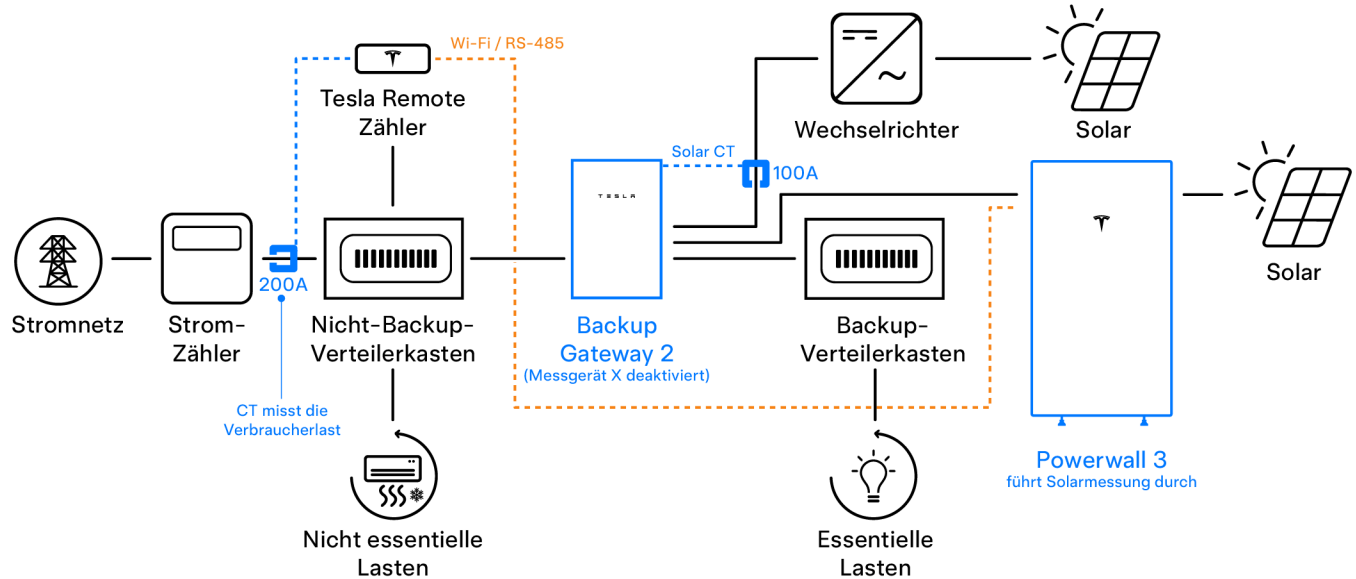
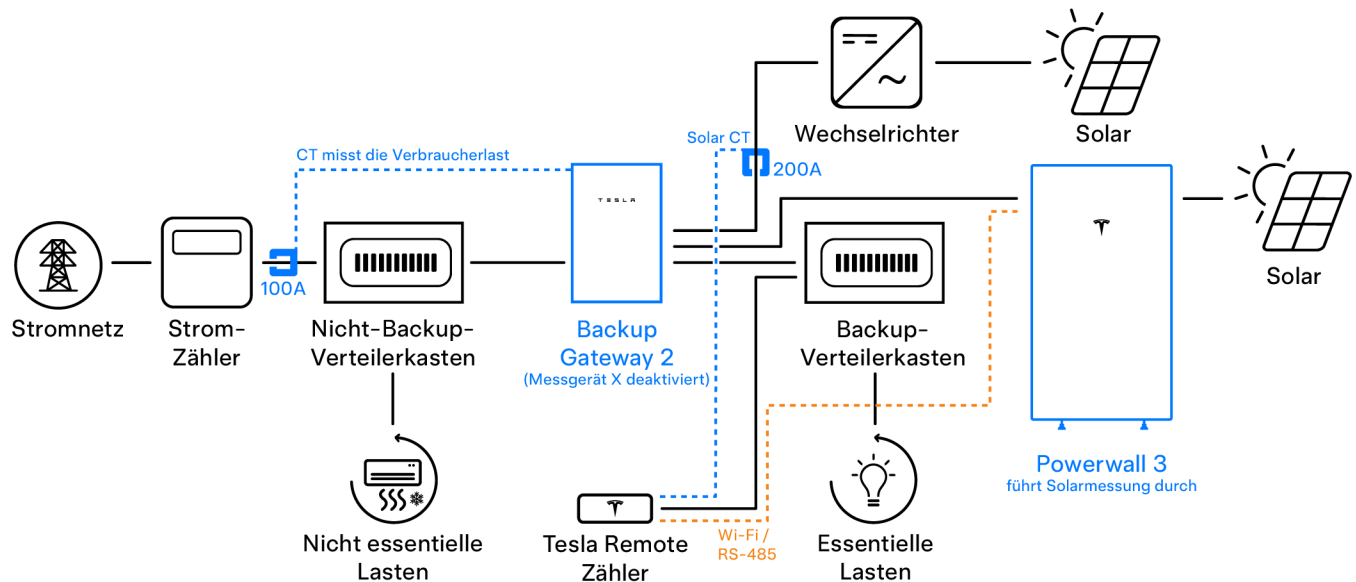


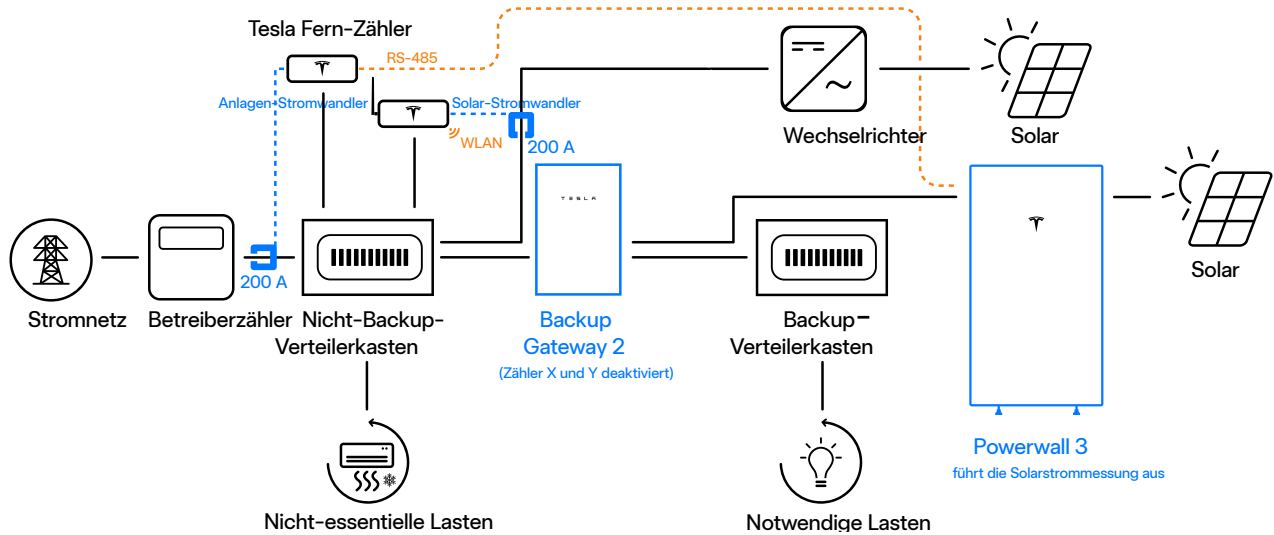
Abbildung 15. Beispieldiagramm für die Messung des Backups von Teilen des Haushalts: Zähler Y misst die Anlage und Tesla Remote-Stromzähler misst die AC-gekoppelte Solaranlage (Zähler X als „Keine“ konfiguriert)





POWERWALL 3 RICHTLINIEN ZUR SYSTEMAUSLEGUNG

Abbildung 16. Beispiel eines Diagramms für die Messung des Backups von Teilen eines Haushalts: Messstelle der Tesla Remote-Stromzähler und AC-gekoppelte Solaranlage (Zähler X und Y sind als „Keine“ konfiguriert)



- **Powerwall 3** misst die eigene Solaranlage (d. h. DC-gekoppelte Solaranlage). Für die Powerwall 3 müssen keine zusätzlichen Zähler installiert oder konfiguriert werden.



ANMERKUNG: Powerwall 3 ist nicht kompatibel mit Neurio Remote-Stromzählern.



ANMERKUNG: Powerwall 3 verfügt über einen eigenen internen Batteriezähler, der in diesem Dokument nicht besprochen wird, da er nicht vom Installateur konfiguriert wird.



STANDORTANFORDERUNGEN UND ANLEITUNG VOR DER INSTALLATION

Stellen Sie sicher, dass die Installation alle örtlichen Vorschriften und Anforderungen erfüllt

Powerwall 3 wird mit einem Backup Gateway 2 ausgeliefert, um die Integration mit dem Stromnetz zu ermöglichen. Powerwall 3 kommuniziert mit dem Backup Gateway 2 über eine drahtgebundene Verbindung. Verkabelung und Kabelführungen (falls erforderlich) müssen vom Installateur bereitgestellt und gemäß den örtlichen Vorschriften installiert werden.



WARNUNG: Bei Installation der Powerwall 3 in einem Wohnhaus müssen Brandmelde- und Brandschutzeinrichtungen gemäß den örtlichen Bau- und Brandschutzvorschriften installiert werden.



WARNUNG: Die Powerwall ist nicht zur Installation in bewohnbaren Räumen und Wohnräumen vorgesehen.



WARNUNG: Durch die Einbauhöhe muss gewährleistet sein, dass die Powerwall bei Überschwemmungen keinen Schaden nimmt.



ACHTUNG: Bei der Installation in einer Garage oder in der Nähe von Fahrzeugen ist darauf zu achten, dass sich die Powerwall außerhalb des Fahrbereichs befindet. Nach Möglichkeit sollte die Powerwall an einer Seitenwand und/oder über Stoßstangenhöhe installiert werden.



ACHTUNG: Die Powerwall darf nicht in der Nähe von Wasserquellen (einschließlich Regenrinnen, Wasserhähnen, Sprinkleranlagen usw.) montiert werden.



ACHTUNG: Schneeansammlungen um die Powerwall müssen vermieden werden.



ACHTUNG: Sorgen Sie vor der Installation, Trennung und/oder Anpassung von Stromwandlern für Messungen dafür, dass die gemessenen Stromkreise keinen Strom führen und das System vollständig stromlos ist. Wenn das System unter Strom steht, kann dies die Sicherheit des Bedieners und des Systems gefährden.



ACHTUNG: Das Backup Gateway darf nicht in eine Wand oder in eine Vertiefung eingelassen werden.



ANMERKUNG: Powerwall 3 Systeme müssen einen Netzanschluss haben. Vollständig netzunabhängige Systeme werden nicht unterstützt.

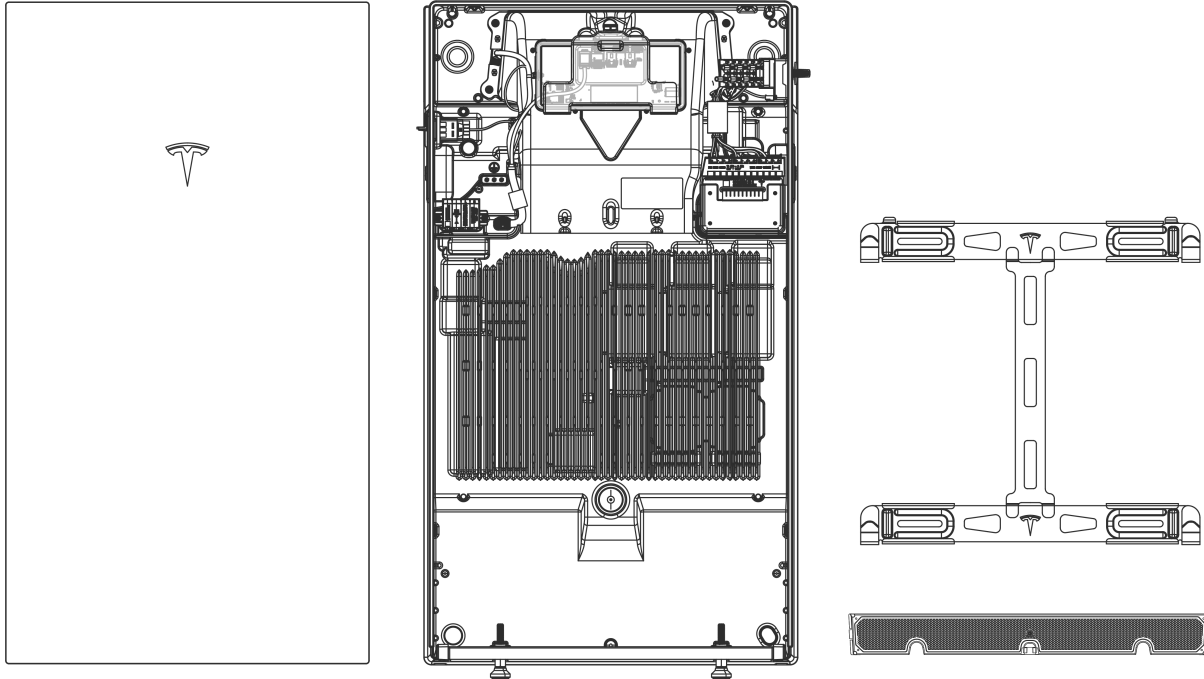


ANMERKUNG: Alle Installationen müssen sich nach den geltenden Gesetzen, Vorschriften, Bestimmungen und Normen der entsprechenden Region richten.



VORBEREITUNG DER INSTALLATION

Powerwall 3-Packungsinhalt



- Glasfrontblende
- Powerwall 3
- Wandhalterung
- Lufteinlassgitter

Im Powerwall 3-Zubehörbeutel

Powerwall 3 Zubehörbeutel: Tesla P/N 1857363-30-x

- (8) Schrauben zur Montage der Powerwall 3-Frontblende (Tesla P/N 1847553-00-A)

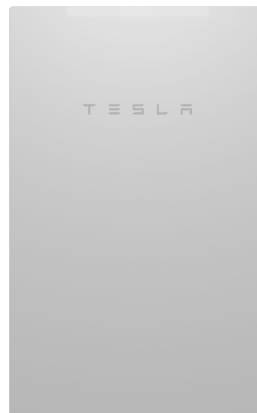
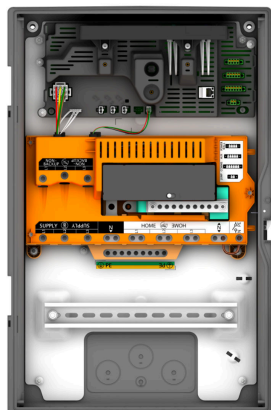


ANMERKUNG: Frühere Sets der Schrauben für die Frontblende sind nur zur einmaligen Verwendung bestimmt, siehe [SCHRITT 12: Installieren der Powerwall 3-Frontblende on page 108](#) Anweisungen zum Entfernen der schwarzen Dichtung zur Wiederverwendung. Es werden nur 6 Schrauben benötigt, wobei 2 zusätzliche Schrauben im Zubehörbeutel enthalten sind.

- (7) Gabelkabelschuhe zur PV-Verkabelung
- (1) kleiner, rechteckiger Klappferrit mit Kabelbinder für den Niederspannungs-Kabelbaum des Tesla Asset Controllers (TACO)
- (2) mittlere Klappferrite mit Kabelbindern für die AC-Leiter
- (2) mittlere *gekennzeichnete* (mit rosa Aufkleber) Klappferrite mit Kabelbindern für die AC-Leiter
- (1) kleines Klappferrit mit Kabelbinder für die Schutzerde



Im Backup Gateway 2-Karton



Im Backup Gateway 2-Zubehörbeutel

- (1) Stromkreisaukleber
- (1) CT-Verlängerungskabel (3 m)
- (3) Dichtscheiben aus Edelstahl, M6
- (5) Sperrzahnmuttern, 8 mm
- (1) M25-Kommunikations-Verschraubung
- (1) Solar-CT (100 A, Split-Core)
- (1) Powerwall 2 Benutzerhandbuch (kann recycelt werden, wenn das Backup Gateway 2 mit der Powerwall 3 installiert ist. Das Powerwall 3 Benutzerhandbuch kann vom Kunden über die Tesla Mobile App abgerufen werden)



Powerwall 3 Ersatzteile, bestellbare Teile und Zubehör

 **ANMERKUNG:** Einige der unten aufgeführten Teile und Kits können möglicherweise nicht von Channel-Partnern bestellt werden. Eine Liste der von Channel-Partnern bestellbaren Teile und Kits finden Sie in der *Powerwall-Preisliste* im Partner-Portal.

 **ANMERKUNG:** In den unten aufgeführten Teilenummern sind -xx-y Platzhalter.

Tesla-Teilenummer	Name	Beschreibung
1856187-xx-y	Powerwall-Sackkarre	Speziell konstruierte Sackkarre zum Anheben und Transportieren der Powerwall
1913330-xx-y	Speziell angefertigte Powerwall 3-Rampe	Speziell angefertigte Rampe zum sicheren Entladen von gestapelten Powerwall 3 Einheiten in Verpackungen aus einem Fahrzeug
1738120-xx-y	Powerwall 3 Montagehalterung	(1) Zusätzliche Powerwall-Wandhalterung (1 Halterung ist bei jeder Powerwall im Lieferumfang enthalten) Nur erforderlich, wenn die Originalhalterung verloren gegangen oder beschädigt ist
1857363-30-A	Powerwall 3 Zubehörbeutel	Zusätzlicher Powerwall 3-Zubehörbeutel (1 Zubehörbeutel ist bei jeder Powerwall im Lieferumfang enthalten)
1763418-01-y	Powerwall 3 Frontblendenbaugruppe	Ersatzteil Glasfrontblende und 8 Schrauben für Powerwall 3
1899124-xx-y	Powerwall 3 Abdeckung des Ein/Aus-Schalters	Ersatzteil Powerwall 3-Abdeckung des Ein/Aus-Schalters
1893723-xx-y	Powerwall 3 Erweiterungsport-Abdeckung	Ersatzteil Powerwall 3 Erweiterungsport-Abdeckung
1808482-xx-y	Powerwall 3 Fuß	Ersatzteil Powerwall 3 Stellfuß (1 Stück)
1775504-xx-y	Powerwall 3 Lufteinlassgitter	Ersatzteil Powerwall 3 Lufteinlassgitter
1857363-02-y	Frontblendenschrauben für Powerwall 3	Zusätzliche 8 Schrauben M6x17 zur Befestigung der Powerwall 3-Glasfrontblende



Erforderliche Installationsmaterialien

- Powerwall 3 Montagehalterung (siehe [Anhang A: Powerwall 3 Details zur Verankerung on page 114](#))
- Backup Gateway 2 Montagematerial
- Mindestens 300 V Nennspannung, 70 °C Nenntemperatur, Kupferdraht (Cu), 6 mm² bis 25 mm², für Wechselstromverkabelung (weitere Details siehe [Powerwall 3 AC- und PV-Verkabelung on page 119](#)).
- Mindestens 600 V Nennspannung, 75 °C Nenntemperatur, Kupferdraht (Cu), 4 mm² bis 6 mm², für die PV-Verkabelung (weitere Details siehe [Powerwall 3 AC- und PV-Verkabelung on page 119](#)).



ANMERKUNG: Die Leiter der AC- und PV-Verkabelung müssen aus Volldraht, Litze oder Feinlitze bestehen. Für Drähte aus Feinlitze sind Gabelkabelschuhe erforderlich. Die Drähte müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen.

- Isolierte Gabelkabelschuhe zur PV-Verkabelung; im Powerwall 3-Zubehörbeutel sind (7) Gabelkabelschuhe enthalten. Falls Sie Gabelkabelschuhe verwenden, empfiehlt Tesla die folgenden oder ähnliche:
 - TE Connectivity P/N 165015 (4 - 6 mm² Kabelquerschnitt)



ANMERKUNG: Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum korrekten Crimpen der Gabelkabelschuhe.

- Für mindestens 300 V ausgelegtes (oder vergleichbares) 4-adriges, abgeschirmtes Kommunikationskabel mit Kupferadern (Cu) und mindestens einem verdrehtem Leiterpaar



ANMERKUNG: Dieses Kabel wird für die Kommunikationsverbindung zwischen Powerwall und Backup Gateway verwendet. Das verdrehte Leiterpaar ist für die CN+- und CN--Kommunikationsleiter erforderlich (detaillierte Beschreibung siehe [SCHRITT 5: Verbinden der Powerwall 3 mit dem Backup Gateway on page 68](#)).

- RJ45-Stecker für Ethernet-Verkabelung
- Mindestens nach IP65 geschützte Kabelführungen oder Kabelverschraubungen mit folgenden Größen:
 - M20
 - M25
 - M32
 - M40



VORBEREITUNG DER INSTALLATION

- Überstrom-Schutzeinrichtung (Schutzschalter) für den Powerwall 3-Stromkreis: Wählen Sie die passende Schutzschalter-Größe je nach Leistungsabgabe / Ausgangsstrom aus.

Nennwert der AC-Ausgangsleistung bei 230 V (kW)⁴	4,6
Maximale Scheinleistung (kVA)	4,6
Max. kontinuierlicher Strom (A)	20
Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	25 (Minimum)

- In manchen Regionen kann die Verwendung eines externen FI-Schutzschalters (RCD) / FI-Schutzschalters mit Überstromschutz (RCBO) am Solar-PV-Wechselrichter und/oder den Powerwall-Stromkreisen erforderlich sein. Siehe [FI-Schutzschalter \(RCDs\) / FI-Schutzschalter mit Überstromschutz \(RCBOs\) on page 127](#) für weitere Hinweise.
- Powerwall 3 hat keinen in das Gerät integrierten DC-Überspannungsschutz. Wenn erforderlich, verwenden Sie einen externen und installieren Sie ihn in einem separaten Gehäuse.
- Externe DC-Trennvorrichtung: Zur Vereinfachung einer sicheren Wartung und Prüfung können einige regionale elektrotechnische Vorschriften eine Trennvorrichtung für das PV-Array in der Nähe des PV-Wechselrichters fordern. Der integrierter DC-Trennschalter in der Powerwall 3 stellt eine Möglichkeit zur Abschaltung der Zufuhr vom PV-Array bereit, die in der Powerwall 3 angeschlossenen PV-Leitungen führen jedoch weiterhin Spannung. Für eine vollständige Einhaltung der Vorschriften muss eine Trennvorrichtung für das PV-Array außerhalb der Powerwall 3 vorgesehen werden. Die Konformität der Installation mit den lokalen elektrotechnischen Vorschriften lässt sich mit den folgenden Optionen herstellen, wenn diese eine Trennvorrichtung für das PV-Array vorschreiben (detaillierte Beschreibung siehe [Anhang D: Installation einer externen DC-Trennvorrichtung on page 133](#)):
 - Verwendung von ausreichend bemessenen Steckern und Buchsen (z. B. MC4) in der Zuleitung vom PV-Array. Diese können vor dem Eintritt in die Powerwall 3 direkt in den Leitungen des PV-Arrays oder in einem externen Gehäuse neben der Powerwall 3 installiert werden (z. B. wenn ein Gehäuse für einen Überspannungsschutz oder Sicherungen installiert werden muss).
 - Verwendung eines ausreichend bemessenen DC-Trennschalters neben der Powerwall 3.

In allen Fällen sollten die örtlichen Vorschriften sorgfältig geprüft werden, um sicherzustellen, dass die gesamte Installation den Vorschriften entspricht.



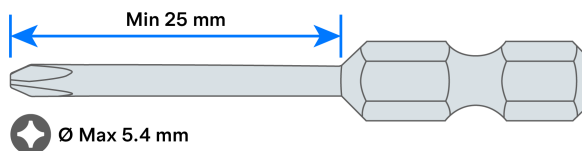
Erforderliche Werkzeuge

Allgemeine Werkzeuge

- Persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Handschuhe, Sicherheitsschuhe)
- Installationswerkzeug (Wasserwaage, Balkensucher, Bandmaß, Bleistift, Abdeckklebeband, Taschenlampe)
- Telefon mit Tesla One-App zur Geräteeinrichtung und Dokumentation der Installation
- Bohrmaschine und Bohrer zum Vorbohren der Befestigungslöcher in die Montagefläche
- Drehmomentschlüssel / Schraubendreher mit Torx-Bit, T20
- Abisolierzangen/Seitenschneider für 0,2 mm² bis 120 mm² Drähte
- Schlitzschraubendreher bis zu 3 mm für Federzugklemmen zur AC- und Kommunikationsverkabelung
- RJ45-Crimpwerkzeug
- Ethernet-Kabelprüfer

Powerwall 3 Installationswerkzeuge

- Powerwall-Sackkarre (bevorzugt, Tesla P/N 1856187-xx-y) oder eine Hebevorrichtung, die 130 kg (287 lb) anheben und tragen kann
- ¾-Zoll-Sechskantmutter oder 19-mm-Steckschlüsseinsatz (nur bei Verwendung der Powerwall-Sackkarre)
- Ratschengurt zum Befestigen der Powerwall 3 an der Hebevorrichtung (wenn keine Powerwall-Sackkarre verwendet wird)
- Crimpwerkzeug mit Ratscheneinsatz zum Aufcrimpen der Gabelkabelschuhe auf die PV-Verkabelung; Tesla empfiehlt die folgenden oder ähnliche Werkzeuge:
 - TE Connectivity P/N 58433-3
 - TE Connectivity P/N 59824-1
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2 (mit reduziertem Durchmesser PR2 oder PH2R) und mindestens 25 mm Schaftlänge sowie maximal 5,4 mm Werkzeugdurchmesser für die PV-Verkabelungsklemmen



- Multimeter und Schleifenimpedanz-Messgerät

WARNUNG: Powerwall 3 ist schwer. Tragen Sie beim Umgang mit der Einheit geeignete persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe). Die Powerwall 3 sollte nur von einer ausreichenden Zahl geschulter Arbeitskräfte angehoben werden. Es wird eine geeignete Hubvorrichtung empfohlen.

Powerwall 3 Expansion (Erweiterung) Installationswerkzeuge

- T40 Torx-Bit

Backup Gateway-Installationswerkzeug

- Kleiner Bohrer für Vorbohrungen in die Montagefläche des Backup Gateway
- Lochsägen/ Kegelbohrer/ Stufenbohrer für Kabelzugangslöcher im Backup Gateway (M12, M20, M25, M32, M40, M50)



VORBEREITUNG DER INSTALLATION

- Drehmomentschlüssel mit 3-mm-Innensechskantaufsatz (für Backup Gateway-Netzanschlüsse)

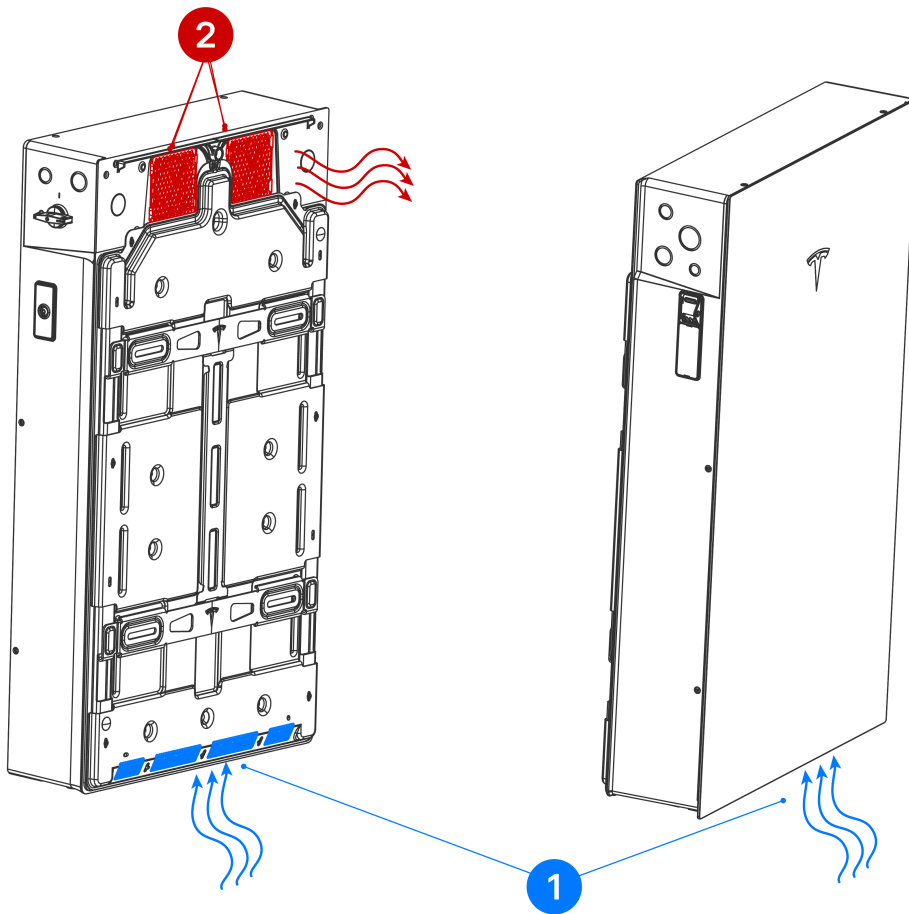


SCHRITT 1: PLANEN DES INSTALLATIONSORTS

Auswählen einen Ortes, der die Anforderungen der Powerwall 3 an den Abstand erfüllt

Powerwall 3 benötigt ausreichend Abstand für Installation, Verkabelung und Belüftung. Der freie Platz an den Seiten der Geräte und zwischen den Geräten ist für eine ausreichende Belüftung und das Wärmemanagement erforderlich. Installieren Sie keine Gegenstände innerhalb der erforderlichen freien Abstände über der Powerwall 3 und keine Gegenstände, die herunterfallen und das Gerät beschädigen könnten. Die Powerwall 3 darf nicht horizontal oder auf dem Kopf stehend installiert werden.

Abbildung 17. Powerwall 3 Lufteinlässe (1) und Lüftungsöffnungen (2)

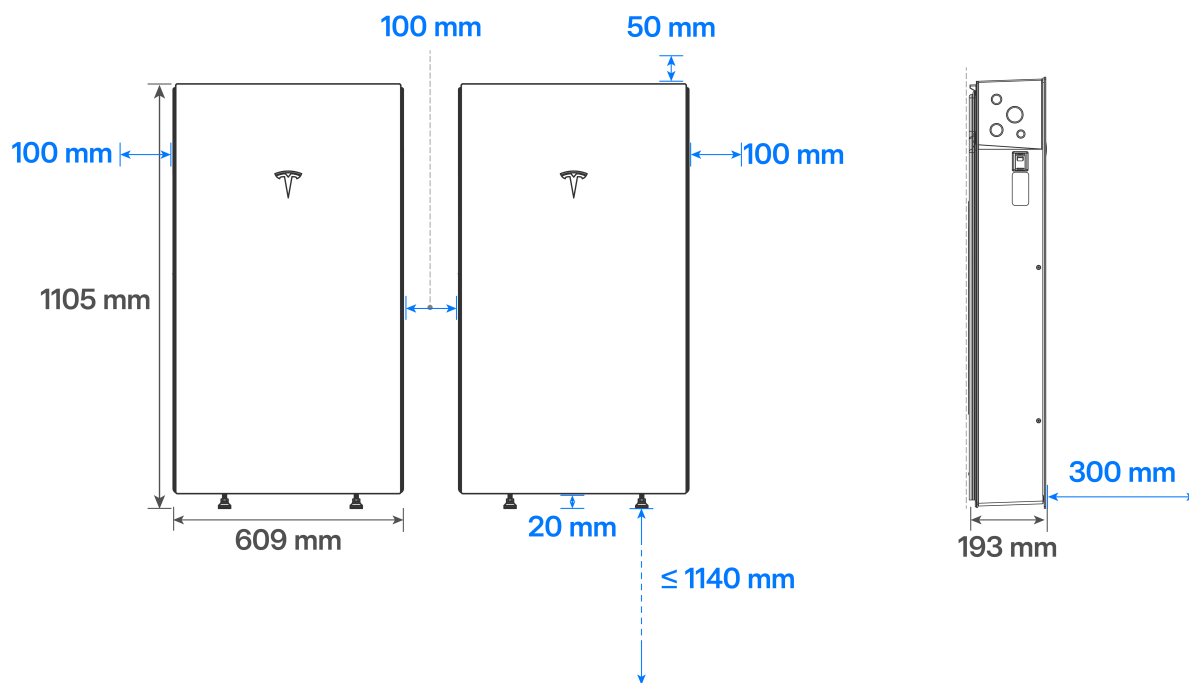


⚠ ACHTUNG: Stellen Sie außer den Anforderungen an die Abstände auch sicher, dass die Powerwall 3 auf einer ebenen Fläche ohne Hindernisse oder Vorsprünge installiert wird, die das Gerät beschädigen oder den Luftstrom behindern könnten. Die Lüftungsöffnungen an der Rückseite und der unteren Vorderseite des Geräts müssen frei von Blockierungen und Schmutzansammlungen (wie Laub oder Staub) sein.



SCHRITT 1: PLANEN DES INSTALLATIONSORTS

Abbildung 18. Powerwall 3 Mindestabstände bei der Montage



Min. Abstand auf der linken Seite	100 mm
Min. Abstand auf der rechten Seite	100 mm
Min. Abstand über Powerwall	50 mm
Min. Abstand unter Powerwall	20 mm
Min. Abstand zwischen nebeneinander installierten Powerwalls	100 mm ¹
Min. Abstand vor einer Powerwall	300 mm ²
Max. Höhe über dem Boden	1140 mm bis zur Unterseite der Gerätefüße ^{3,4}
Max. Neigung	+/- 2° Seite/Seite

¹ Tesla empfiehlt ein Minimum von 150 mm zwischen nebeneinander installierten Geräten, um einen ausreichenden Abstand zur Verdrahtung und Zugang zum Ein/Aus-Schalter sicherzustellen.

² Dieser Mindestabstand muss jederzeit eingehalten werden, da er für einen ausreichenden Luftstrom zur Powerwall 3 erforderlich ist. Bitte beachten Sie: Je nach örtlichen Vorschriften und/oder Standortbedingungen kann auch ein größerer Abstand erforderlich sein.

³ Siehe [SCHRITT 3: Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung on page 55](#) für die Höhe der Montagehalterung, wenn der Powerwall 3-Ein/Aus-Schalter weniger als 2 m vom Boden entfernt sein muss.

⁴ Siehe [Powerwall 3 Schwerpunkt on page 117](#) bei der Montage der Powerwall 3 über dem Boden oder einer gestapelten Konfiguration mit Expansion (Erweiterung).

 **ANMERKUNG:** Powerwall 3 verfügt über einen Lüfter, der im Betrieb ein leises Brummen erzeugt, ähnlich einem Kühlschrank. Die Lautstärke ist dabei von der Umgebungstemperatur und der Betriebsleistung abhängig. Diese Geräuschpegel müssen bei der Wahl des Installationsortes für die Powerwall 3 berücksichtigt werden.



Planen der Powerwall 3-Montagekonfiguration

Auswählen einer Wand mit ausreichender Tragfähigkeit für die Powerwall 3

Wählen Sie eine Wand mit ausreichender Tragfähigkeit für das Gesamtgewicht der Powerwall 3. Wände mit folgenden Eigenschaften sind geeignet:

- Holzständer in regelmäßigen Abständen
- Fester Beton, Betonmauerelemente oder ausgewähltes Mauerwerk

Je nach Montagekonfiguration sind auch andere Wandarten akzeptabel; siehe [Details zur Verankerung für Boden- oder Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung auf einem bestehenden zugelassenen Fundament on page 114](#) für alle akzeptablen Wandarten bei der Montage der Powerwall 3 an der Montagehalterung.

Wählen Sie bei einer Installation der Powerwall auf dem Boden eine ebene Oberfläche, die an eine Wandfläche angrenzt, welche die oben genannten Anforderungen erfüllt. Vergewissern Sie sich, dass die tragende Oberfläche baulich einwandfrei und plan ist sowie beide Füße der Powerwall trägt.



SCHRITT 1: PLANEN DES INSTALLATIONSORTS

Planen der Kabellänge zwischen Komponenten

Befolgen Sie für die Maximalabstände zwischen den Systemkomponenten untenstehende Tabelle. Der Kabelquerschnitt muss den örtlichen Vorschriften entsprechen. Unter gewissen Umständen ändern sich die Anforderungen an den Kabelquerschnitt in Abhängigkeit vom Abstand. Die Anforderungen an die Kabelquerschnitte finden Sie in [Anhang B on page 119](#).

	Maximale Kabellänge
CAN Kommunikationsverdrahtung zwischen Backup Gateway 2 und Führungsgerät Powerwall 3	45 m für 1,5 mm ² Kabel
	35 m für 1 mm ² Kabel
Expansion (Erweiterung) Kabelbaumlänge	Siehe Expansion (Erweiterung) Kabelbaum on page 154
Kabelgebundene Ethernet-Verbindung zwischen zwei beliebigen anderen Geräten*	100 m gemäß Ethernet-Standard
Gesamtlänge des PV-Stromkreises**	160 m

*Dieses Maß bezieht sich auf die Entfernung zwischen der Powerwall 3 und dem Internet-Router des Kunden oder zwischen zwei Powerwall 3-Geräten.

**Stellen Sie sicher, dass der Gesamtabstand im DC-Stromkreis von der + MPPT-Klemme zur - MPPT-Klemme (einschließlich der Modulkabel, Überbrückungskabel und der gesamten Verkabelung innerhalb der Array-Grenze für jeden gegebenen String) 160 m für einzelne

- Der Gesamtabstand im DC-Stromkreis bezieht sich auf die gesamte Entfernung der Kabel von der Powerwall 3 zum Dach und wieder zurück zur Powerwall 3

⚠ ACHTUNG: Wenn Sie die Mindestanforderungen an den Kabelquerschnitt nicht befolgen, kann dies zu einem unregelmäßigen oder unzuverlässigen Betrieb des Powerwall-Systems führen. Bei Systemen, die diese Mindestanforderungen nicht erfüllen, kann es auch nach erfolgreicher Inbetriebnahme zu Leistungsproblemen kommen.

Maximale Tesla 100 A CT-Verlängerung

🔧 ANMERKUNG: Die Tesla 100 A CTs werden mit Backup Gateway 2 installiert.

Tesla 100 A CTs (Fern-Zählung)	Maximale Verlängerungslänge
Mit Tesla 100 A CT-Verlängerung 3 m (Tesla P/N 1467274-00-x)	Bis zu 3,8 m
Mit verdrehten Leiterpaaren 0,5 mm ² oder größer.	Bis zu 100 m

Maximale Tesla 200 A CT-Verlängerung

🔧 ANMERKUNG: Die Tesla 200 A CTs werden mit Tesla Fern-Zähler installiert. Weitere Entfernungen, die bei der Installation des Tesla Fern-Zählers gemessen werden müssen, finden Sie in [Tesla Remote-Stromzähler und Stromwandler installieren on page 91](#).

Tesla 200 A CTs (Fern-Zählung)	Maximale Verlängerungslänge
Mit bis zu (2) Tesla 200 A CT-Verlängerung 3,5 m (Tesla-Teilenr. 2060713-00-x)	Bis zu 8,5 m



SCHRITT 1: PLANEN DES INSTALLATIONSORTS

Auswählen der Powerwall-Kabeleinführung

Legen Sie fest, ob die Kabel von einer Seite oder durch die Rückwand in die Powerwall geführt werden sollen. Es muss eine Kabelführung oder Kabelverschraubung verwendet werden, um die Einführung gegen das Anschlussfach abzudichten.



ACHTUNG: Die vorgestanzten Ausbrüche der Powerwall 3 sind **nicht** erweiterbar. Bohren Sie nicht in das Powerwall 3-Gehäuse und verändern Sie auf keinen Fall die Metalloberfläche.

Abbildung 19. Powerwall 3 Positionen der vorgestanzten Ausbrüche

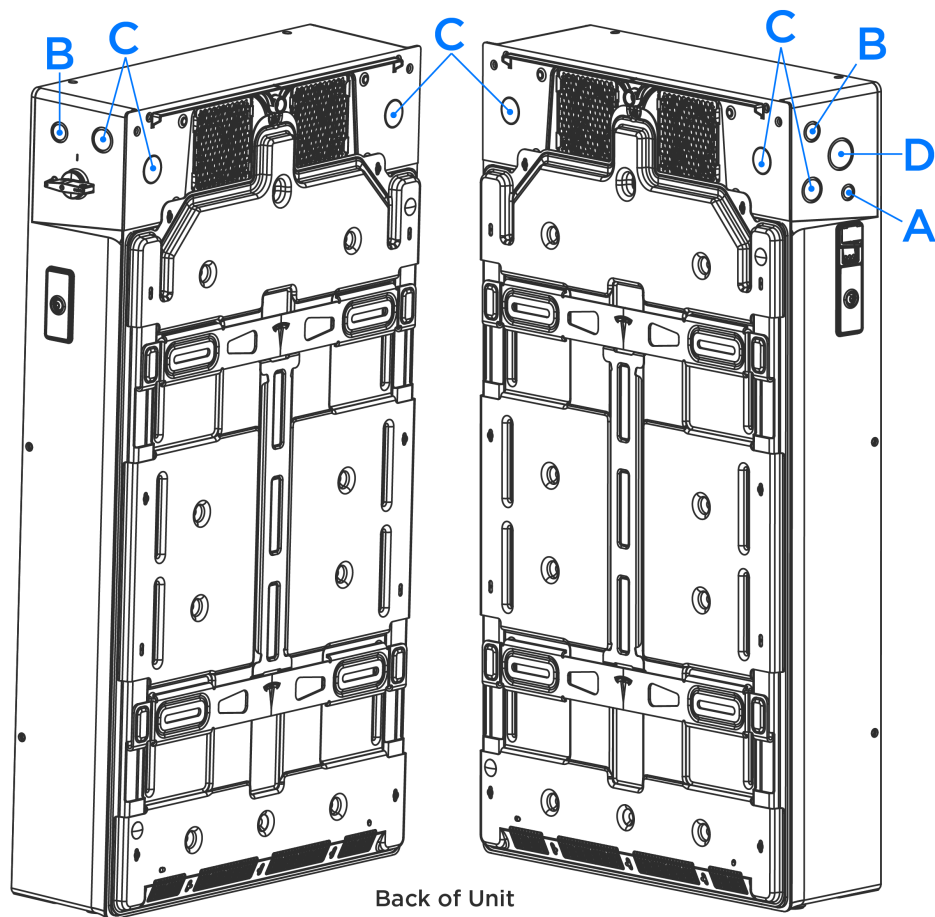


Tabelle 1. Größen der vorgestanzten Ausbrüche m Gehäuse

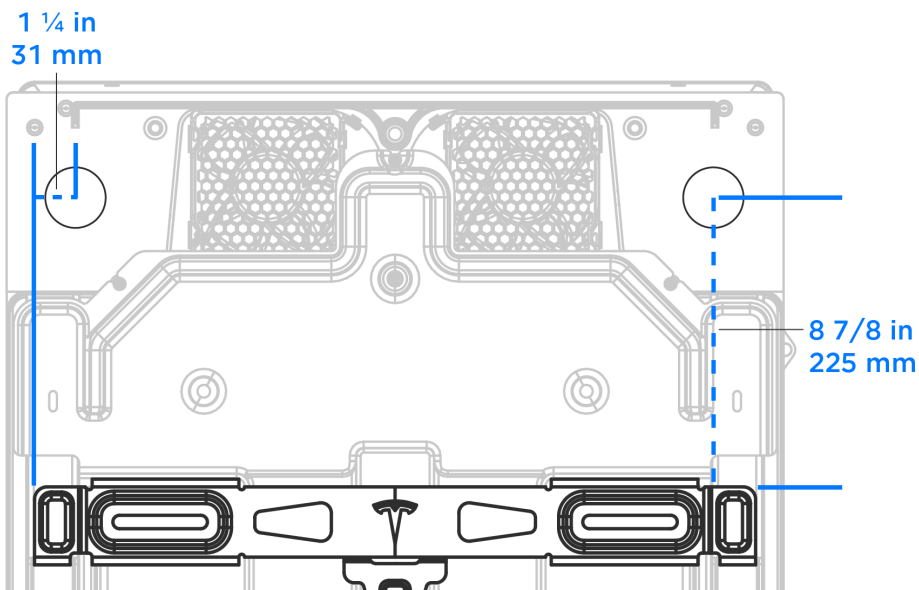
Vorgestanzter Ausbruch	Größen für Kabelführungen
A	M20
B	M25
C	M32
D	M40



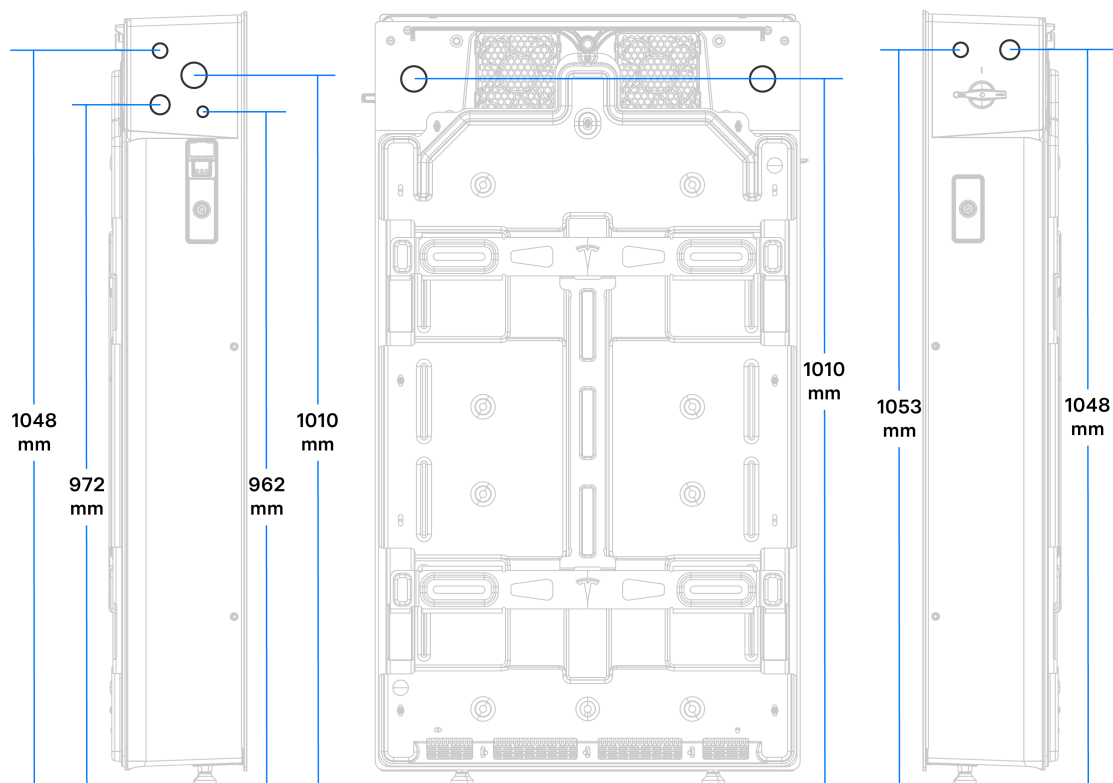
SCHRITT 1: PLANEN DES INSTALLATIONSORTS

Das folgende Diagramm zeigt die Maße für

- die Positionierung der Öffnungen für die Kabelführung in Bezug auf die Powerwall 3-Halterung (die Maße sind für beide vorgestanzten Knock-Outs gleich)



- die Positionierung der Öffnungen für die Kabelführung in Bezug auf den Boden (bei Montage der Powerwall 3 mit den Füßen auf der niedrigsten Höheneinstellung und Bodenkontakt)

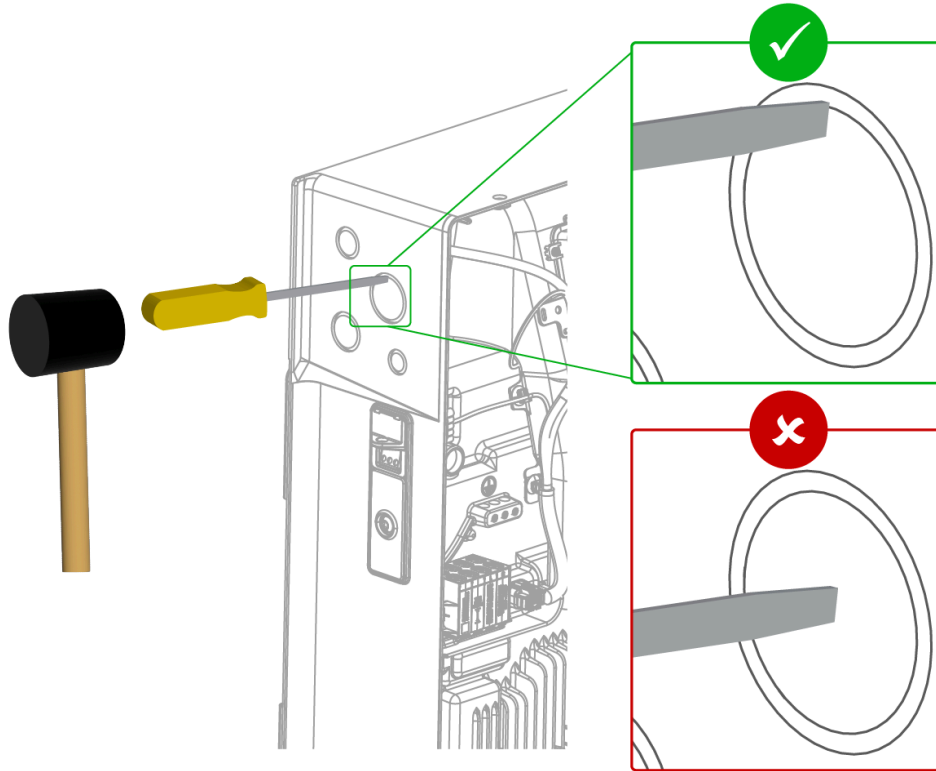




SCHRITT 1: PLANEN DES INSTALLATIONSORTS

Um einen vorgestanzten Ausbruch zu öffnen, setzen Sie die Spitze eines Schlitzschraubendrehers (außen am Gehäuse) auf den Rand des Blechs im vorgestanzten Ausbruchs. Schlagen Sie mit einem Hammer auf den Schraubendreher, um das Blech des vorgestanzten Ausbruchs herauszutreiben. In der Regel reicht ein wohlgesetzter Schlag, um den Ausbruch zu öffnen.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie den Schraubendreher nicht in der Mitte, sondern am inneren Rand der vorgestanzten Ausbruchs ansetzen, können Sie diese mit deutlich weniger Kraftaufwand öffnen.



Planen von Anzahl und Größe der Kabelführungen oder Kabelrinnen

Die für die Installation benötigten Mengen und Größen für Kabelführung oder Kabelrinne entsprechend den Befüllungsgrenzen und örtlichen Vorschriften berechnen. Möglicherweise ist ein Adapter zwischen der Einführung in das Anschlussfach der Powerwall und der Kabelführung erforderlich.



SCHRITT 2: AUSPACKEN DER POWERWALL 3 UND TRANSPORTIEREN MIT DER POWERWALL-SACKKARRE

! WARNUNG: Bewegen Sie die Powerwall 3 nicht in der Verpackung, während die Verpackung aufrecht steht. In dieser Position kann das Powerwall 3 Gerät in der Verpackung verrutschen, was dazu führen kann, dass die Powerwall 3 umkippt.

1. Öffnen der Powerwall-Verpackung:

- Nehmen Sie den Karton mit der Powerwall-Glasfrontblende vorsichtig heraus und legen Sie ihn auf einer ebenen Fläche ab.



ACHTUNG: Handhaben Sie die Glasfrontblende vorsichtig. Stellen Sie die Abdeckung nicht auf einer harten, unebenen Oberflächen ab, anderenfalls kann das Glas zerbrechen.

- Nehmen Sie den Zubehörbeutel ab und legen Sie ihn beiseite.

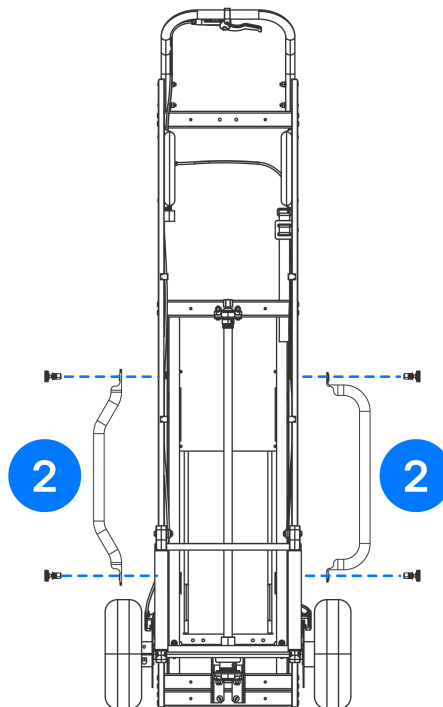
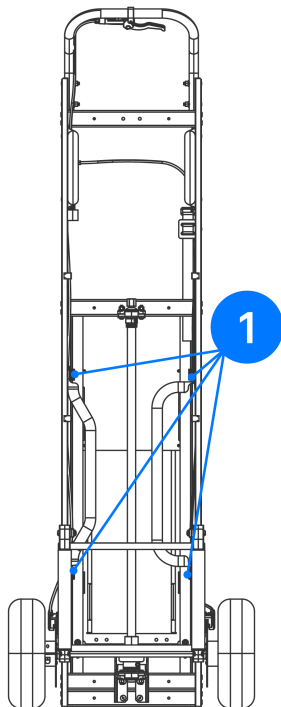


ANMERKUNG: Bitte senden Sie die Powerwall 3-Verpackung an das Lager zurück, von dem die Geräte ursprünglich versendet wurden. Für Anweisungen dazu siehe die .

- ### 2. Um die Powerwall 3 mit der Powerwall-Sackkarre anzuheben, lösen Sie die (2) Schrauben, die jeweils einen Griff in seiner Position halten ①, und nehmen Sie die Griffe ab ②.



ANMERKUNG: Beachten Sie [Powerwall Dolly Benutzerhandbuch](#) für eine Anleitung zur Montage der Powerwall 3 mit einer Powerwall-Sackkarre.



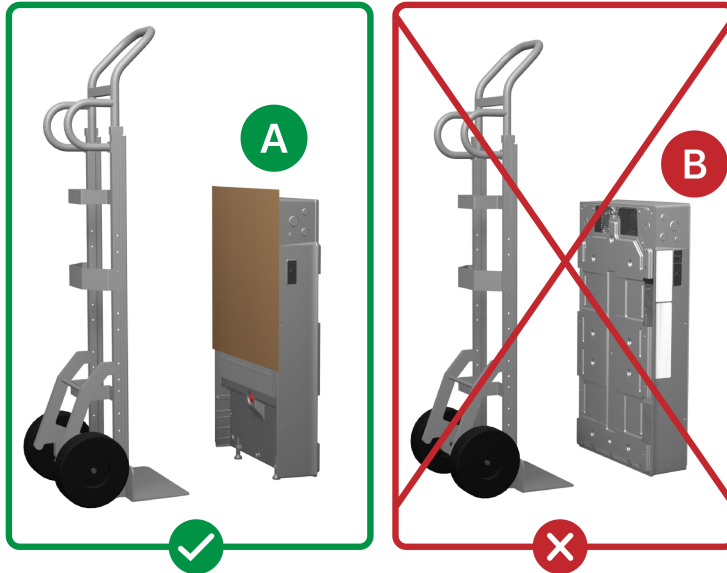


SCHRITT 2: AUSPACKEN DER POWERWALL 3 UND TRANSPORTIEREN MIT DER POWERWALL-SACKKARRE



ACHTUNG: Die Powerwall-Sackkarre ist das empfohlene Werkzeug zum Transport der Powerwall 3. Wenn Sie eine andere Sackkarre verwenden:

- a. Stellen Sie sicher, dass die Powerwall 3 in Richtung der Sackkarre zeigt und die Vorderseite des Geräts durch ein Stück Pappe (z. B. Karton, in dem die Halterung geliefert wird) oder ein ähnliches Material geschützt ist. Sichern Sie die Powerwall mit einem Gurt an der Sackkarre.
- b. Stellen Sie die Powerwall nicht so auf, dass sie von der Sackkarre weg zeigt.



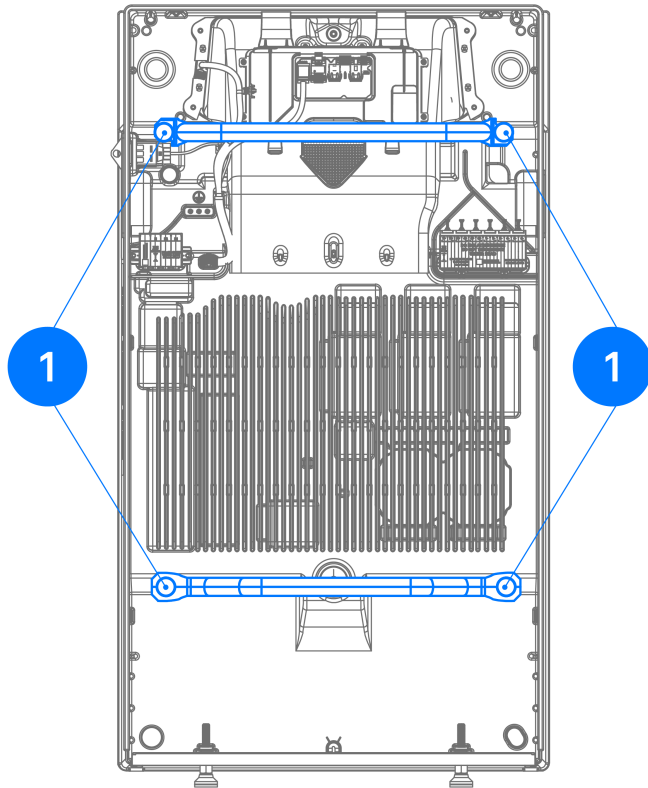
3. Lassen Sie die Powerwall 3 noch in der Verpackung, bringen Sie die zwei Hebegriffe an der Powerwall an und ziehen Sie die (2) Schrauben pro Griff an, um die Griffe zu befestigen ①. Beachten Sie, dass der obere Griff größer und abgerundet ist, während der untere Griff kleiner und eckiger ist. Sie werden an den vorhandenen Befestigungspunkten mit Gewinde angebracht. Ziehen Sie an den Griffen, um sich zu vergewissern, dass sie fest angebracht sind, bevor Sie fortfahren.



WARNUNG: Heben Sie die Powerwall 3 nicht von Hand an den Griffen an. Diese Griffe dienen dem Anbinden an die Sackkarre. Sie sind nicht für die Aufnahme von Lasten ausgelegt, und der Versuch, die Powerwall 3 daran anzuheben kann zum Herunterfallen und zur Beschädigung des Geräts führen.



SCHRITT 2: AUSPACKEN DER POWERWALL 3 UND TRANSPORTIEREN MIT DER POWERWALL-SACKKARRE



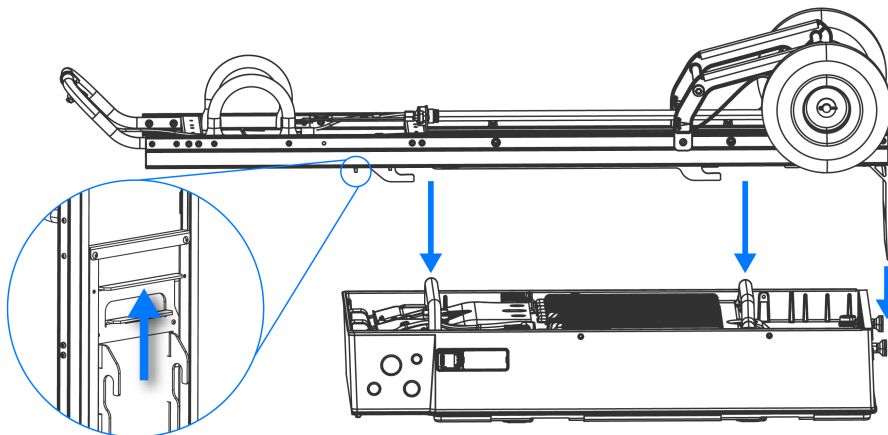
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Stellfüße vollständig in die Powerwall eingeschraubt sind.



ACHTUNG: Die Stellfüße müssen an der Powerwall 3 montiert bleiben; dies gilt auch für die Wandmontage. Die Stellfüße sorgen dafür, dass der erforderliche Abstand zwischen Powerwall 3 und einer darunter liegenden Fläche eingehalten wird.

5. Bringen Sie die Powerwall-Sackkarre mit den Hebegriffen in Eingriff:

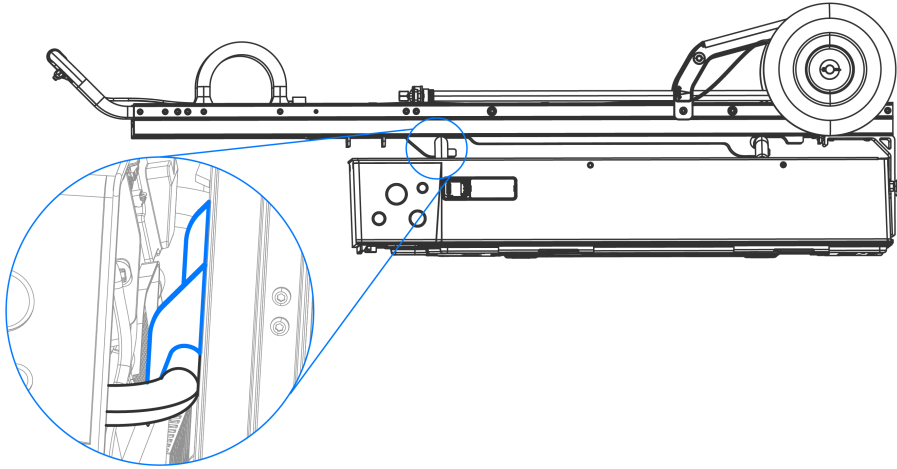
- Heben die Powerwall-Sackkarre mit jeweils einer Person an jedem Ende an.
- Heben Sie die Hebevorrichtung an und senken Sie die Powerwall-Sackkarre ab, indem Sie die Hebeplatte beim Absenken zwischen die Powerwall 3-Füße schieben und die Hebevorrichtung so absenken, dass sie in die Griffe eingreift.



ACHTUNG: Vergewissern Sie sich, dass die Griffe vollständig in die Sackkarre eingreifen, bevor Sie fortfahren.



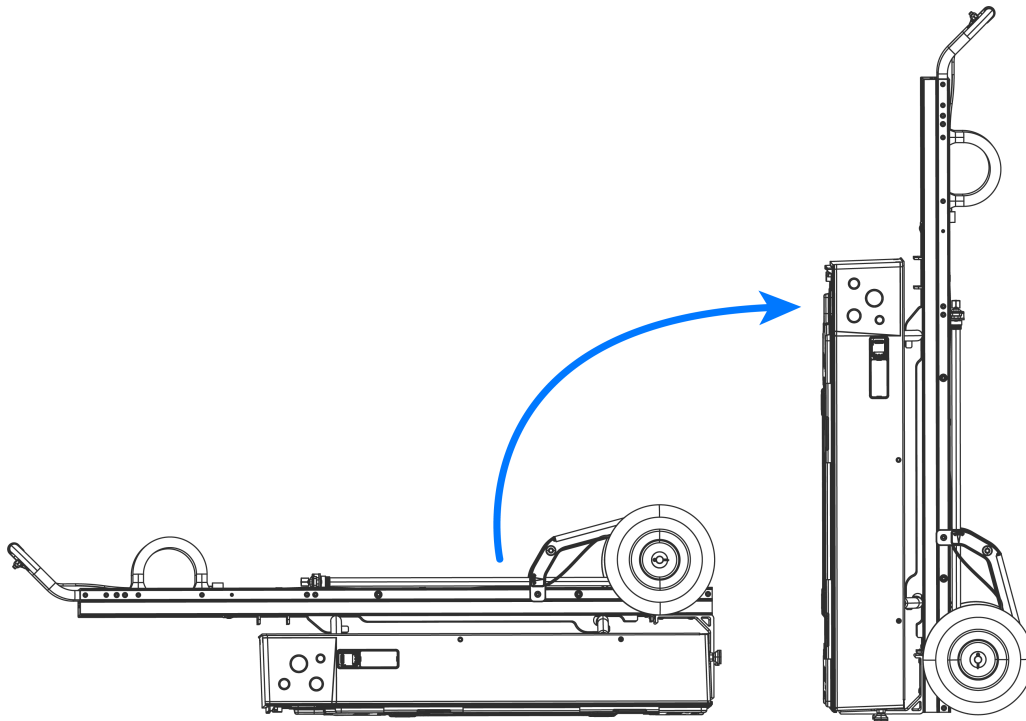
SCHRITT 2: AUSPACKEN DER POWERWALL 3 UND TRANSPORTIEREN MIT DER POWERWALL-SACKKARRE



6. Stellen Sie einen Fuß als Drehpunkt auf die Powerwall-Verpackung und heben Sie dann die Powerwall und die Sackkarre in eine stehende Position.



ACHTUNG: Powerwall 3 muss sich in der Verpackung befinden, wenn sie so angehoben wird. Die Verpackung stellt sicher, dass die Kanten des Gehäuses geschützt sind.



7. Nehmen Sie die Verpackung ab und legen Sie sie beiseite.
8. Positionieren Sie die Powerwall an der Montagewand.



WARNUNG: Gehen Sie äußerst vorsichtig vor, wenn Sie die Sackkarre auf unebenem Gelände, wie Gras, Schlamm oder losem Schotter, oder an einem steilen Abhang verwenden.



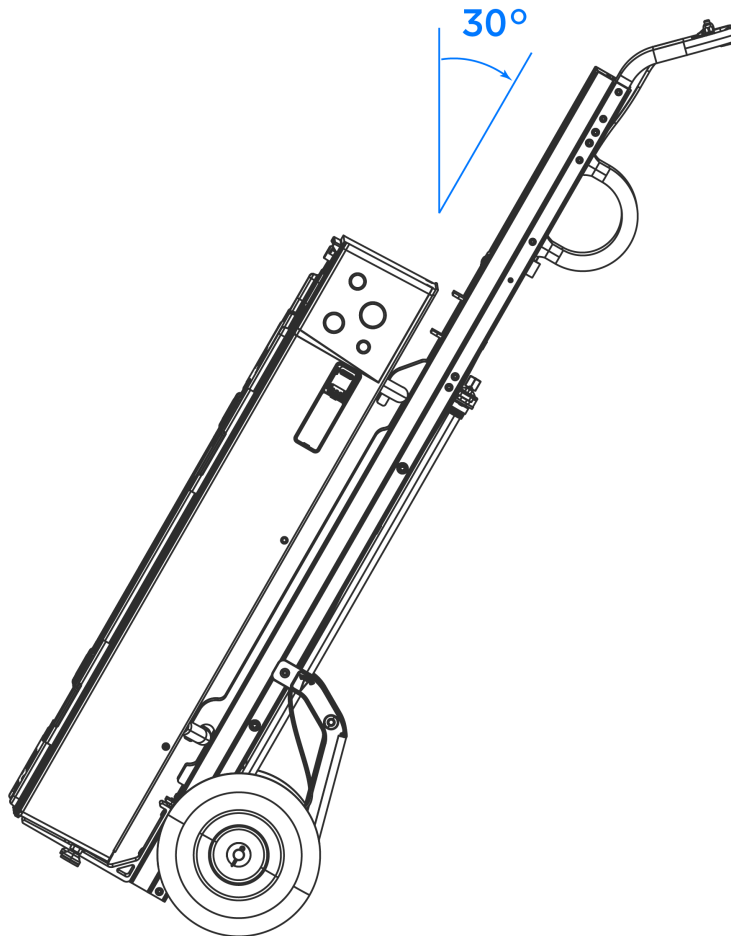
ACHTUNG: Senken Sie die Hebeplatte immer auf ihre niedrigste Position ab, bevor Sie die Sackkarre mit angebrachter Powerwall 3 bewegen.

9. Zum Anheben oder Absenken der Powerwall 3:



SCHRITT 2: AUSPACKEN DER POWERWALL 3 UND TRANSPORTIEREN MIT DER POWERWALL-SACKKARRE

- a. Neigen Sie die Sackkarre 30 Grad nach hinten, damit sich die Powerwall nicht nach vorne neigen oder an der Wandhalterung verfangen kann.



- b. Setzen Sie eine $\frac{3}{4}$ -Zoll-Sechskantmutter oder einen 19-mm-Steckschlüsseinsatz auf die Hebeschraube der Sackkarre.
- c. Spannen Sie die Sechskantmutter oder den Steckschlüsseinsatz in den Akkuschauber ein und fixieren Sie den Akkuschauber mit dem mitgelieferten Gurt an der Seite der Sackkarre.

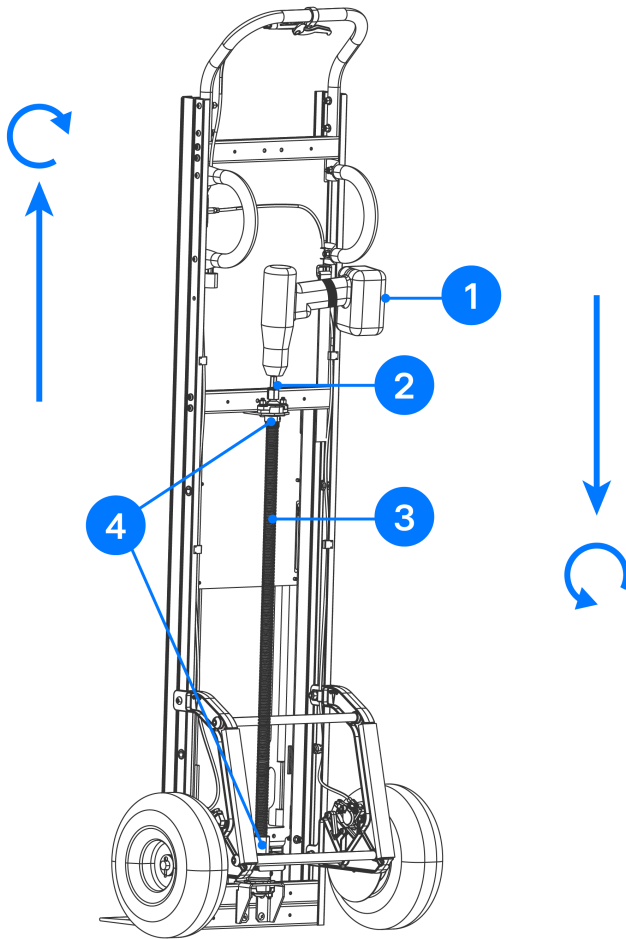


ACHTUNG: Verwenden Sie keine Schlagbohrmaschine.



SCHRITT 2: AUSPACKEN DER POWERWALL 3 UND TRANSPORTIEREN MIT DER POWERWALL-SACKKARRE

- d. Vergewissern Sie sich, dass der Akkuschauber das höchste Drehmoment (oder die langsamste Einstellung) eingestellt ist, und lassen Sie ihn laufen, bis die Powerwall auf die gewünschte Höhe angehoben wurde. Lassen Sie den Akkuschauber zum Absenken rückwärts laufen.



1	Bohrer
2	Steckschlüssel
3	Hubspindel
4	Begrenzer



ACHTUNG: Achten Sie auf die Begrenzungen an der Hebeschraube und versuchen Sie nicht, die Schraube über diese Begrenzungen hinaus zu drehen.



ACHTUNG: Heben Sie die Powerwall 3 mithilfe der Powerwall-Sackkarre oder einer Plattform-Hubvorrichtung an.

10. So lösen Sie die Sackkarre von der Powerwall 3:
- a. Heben Sie die Hebevorrichtung an, um die Sackkarre von den Griffen zu lösen.
 - b. Bewegen Sie die Sackkarre weg von der Powerwall 3.
 - c. Senken Sie die Hebeplattform mit dem Akkuschauber auf die niedrigste Position ab.
 - d. Entfernen Sie die beiden Hebegriffe und befestigen Sie sie wieder an der Sackkarre.



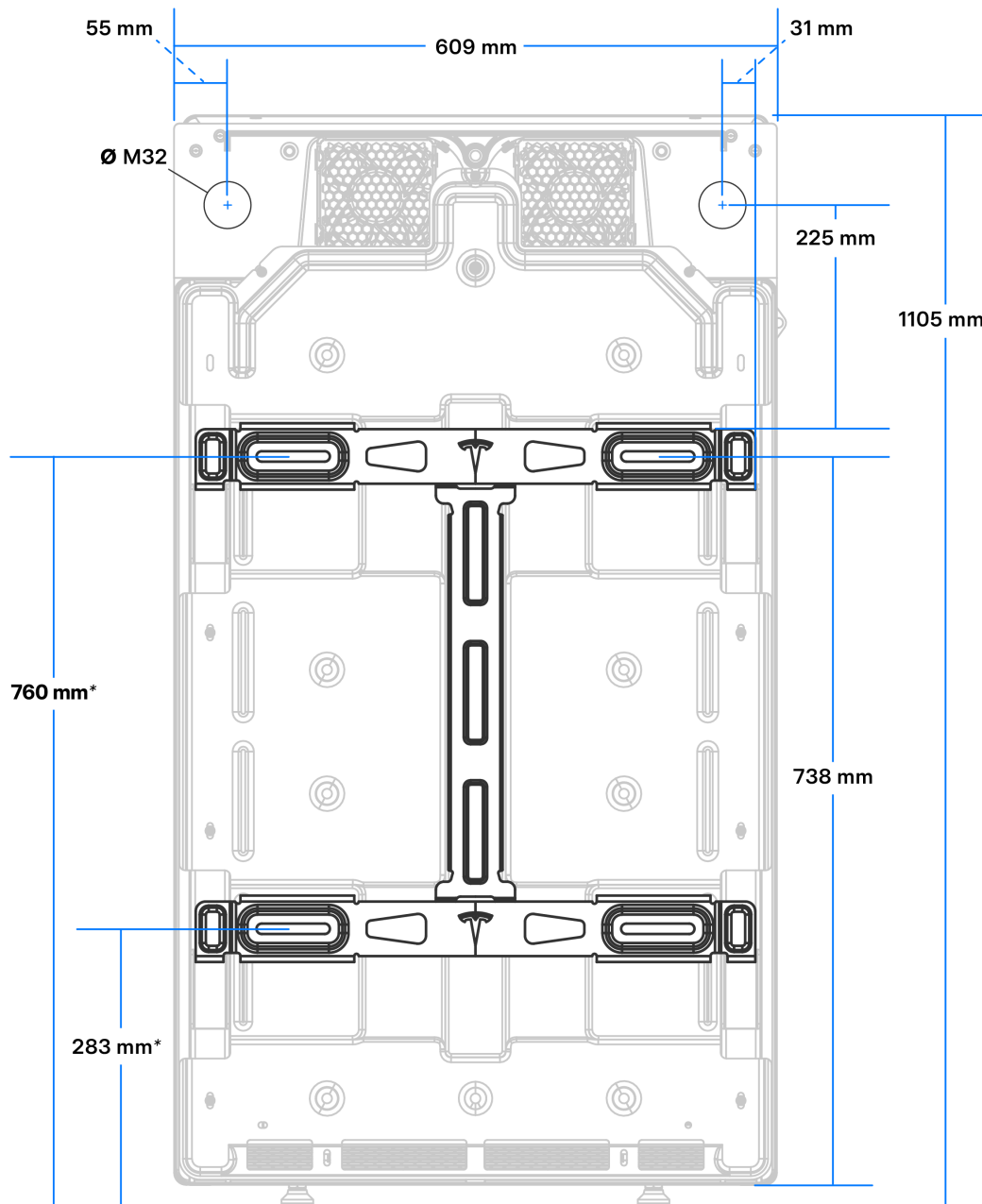
SCHRITT 3: WANDMONTAGE DER POWERWALL 3 MIT WANDHALTERUNG



WARNUNG: Die Powerwall 3 muss in allen Fällen mit der Wandhalterung montiert werden, um das Gerät sicher an der tragenden Struktur zu befestigen.

1. Montieren Sie die Powerwall-Halterung mit einem Bohrer und einer Wasserwaage an eine Wand mit ausreichender Tragfähigkeit für das gesamte Gewicht der Powerwall 3. Weitere Details zur Art und Anzahl der zu verwendenden Befestigungselemente finden Sie unter [Details zur Verankerung für Boden- oder Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung auf einem bestehenden zugelassenen Fundament on page 114](#).

Abbildung 20. Halterungsmaße in Bezug auf Powerwall und Boden





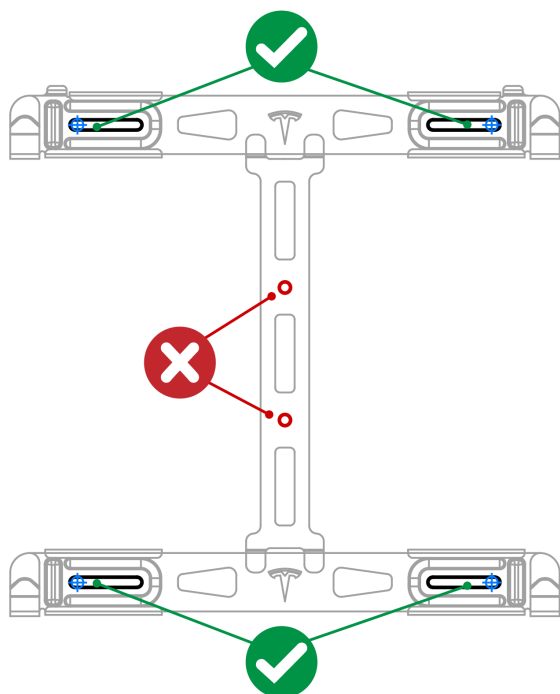
SCHRITT 3: WANDMONTAGE DER POWERWALL 3 MIT WANDHALTERUNG

* Die Messung erfolgt bis zum Boden. Wenn sich der Ein/Aus-Schalter der Powerwall 3 innerhalb von 2 m über dem Boden befinden muss, montieren Sie die Halterung so, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Abstand zwischen der Mitte des unteren Halterungssegments und dem Boden beträgt weniger als 1429 mm
- Der Abstand zwischen der Mitte des oberen Halterungssegments und dem Boden beträgt weniger als 1905 mm



WARNUNG: Bringen Sie die Schrauben nur in den (4) Schlitten der horizontalen Halterungssegmente an. Bringen Sie keine Schrauben am vertikalen (mittleren) Segment an, da dies keine strukturellen Befestigungsbohrungen sind.

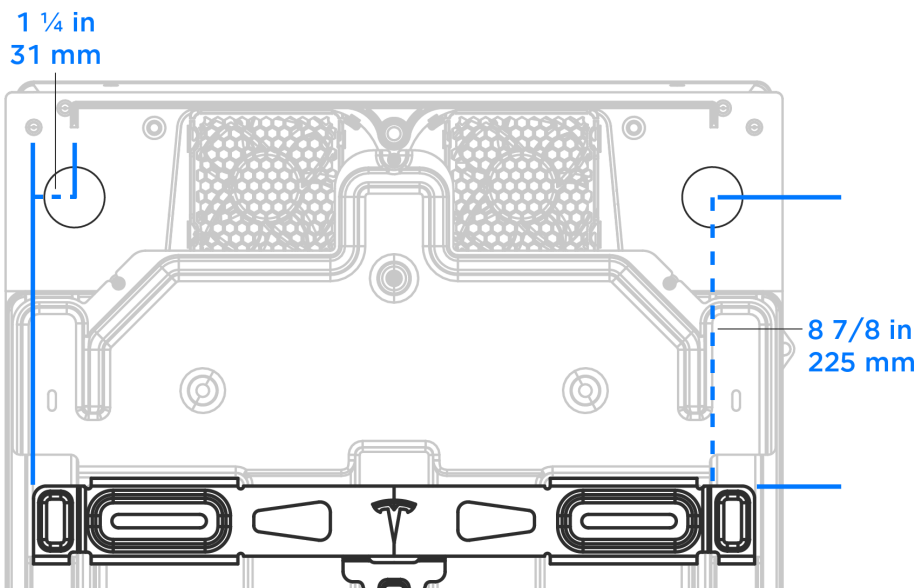




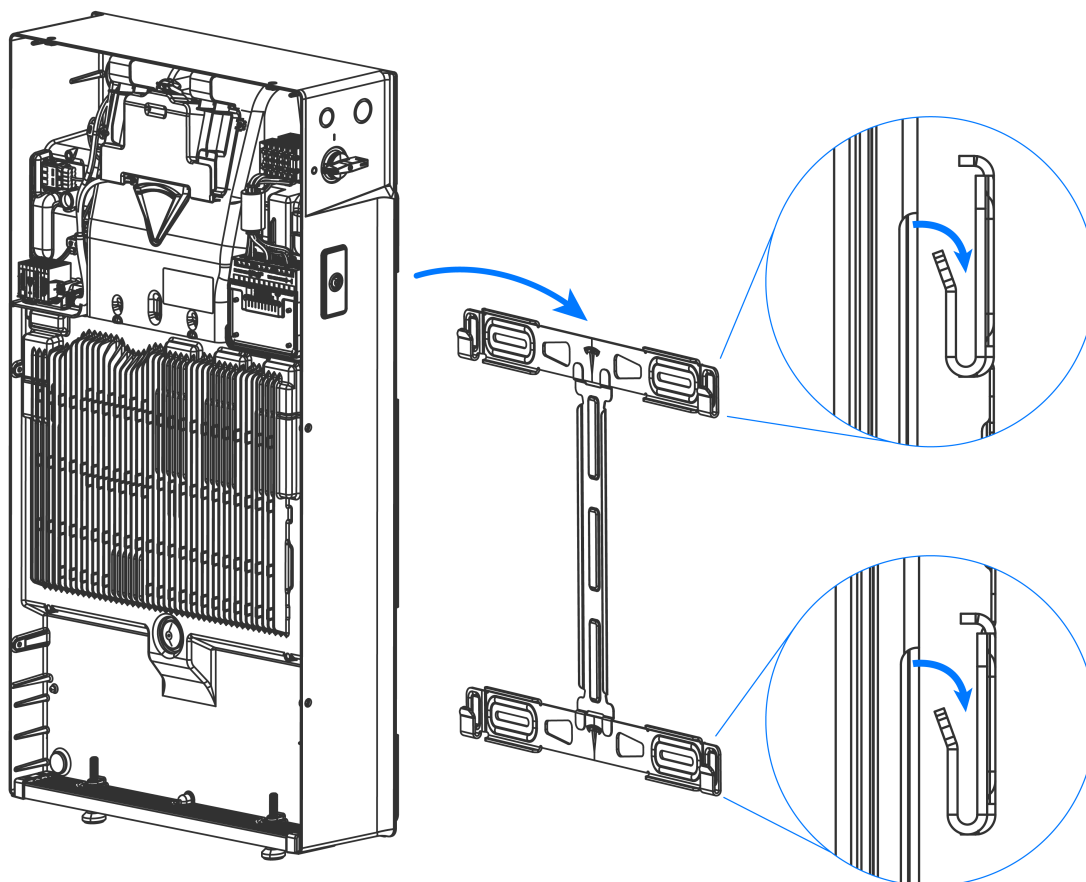
SCHRITT 3: WANDMONTAGE DER POWERWALL 3 MIT WANDHALTERUNG



ANMERKUNG: Das folgende Diagramm zeigt die Maße für die Positionierung der hinteren Öffnungen für die Kabelführung in Bezug auf die Powerwall 3-Halterung (die Maße sind für beide vorgestanzten Ausbrüche gleich).



2. Schieben Sie die Sackkarre an die Wand und positionieren Sie die Powerwall so, dass die Befestigungslaschen direkt über den Aufnahmen der Halterung liegen.





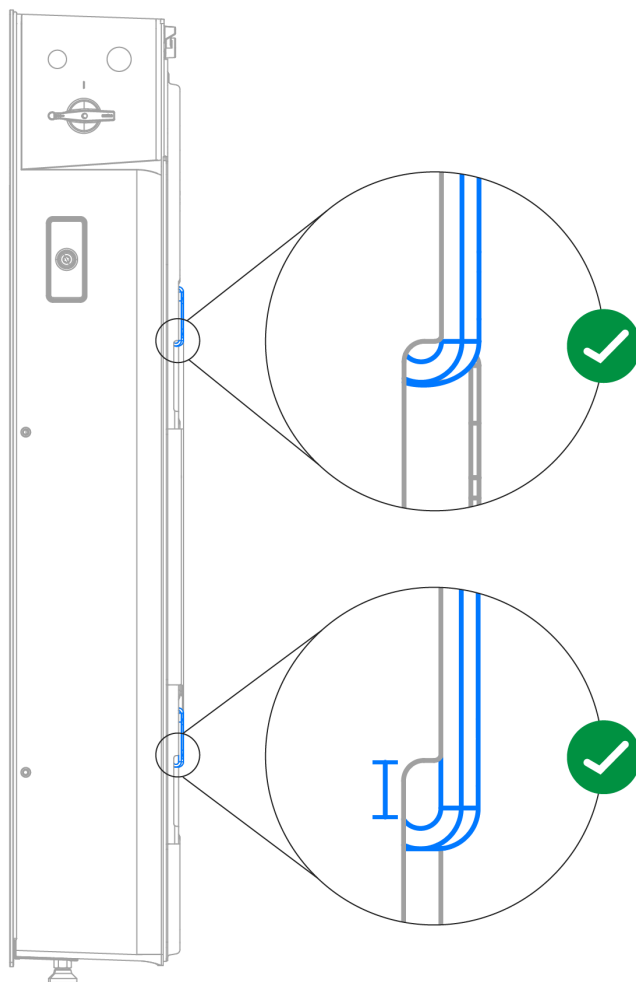
SCHRITT 3: WANDMONTAGE DER POWERWALL 3 MIT WANDHALTERUNG

3. Die Powerwall absenken bis:

- der obere Satz Stollen vollständig auf den Flanschen der Halterung sitzt.
- der untere Satz Stollen in die Flansche der Halterung greift.



ANMERKUNG: Nur der obere Stollensatz sitzt vollständig auf; die unteren Stollen greifen zwar in die Halterung, aber es bleibt ein kleiner Spalt zwischen den unteren Stollen und der Unterkante der Halterung.



4. Stellen Sie bei Bodenmontage der Powerwall die Stellfüße mit einem Schraubenschlüssel SW 17 mm so ein, dass die Powerwall waagrecht steht. Das Gerät sollte sich um höchstens ± 2 Grad zur Seite und ± 5 Grad nach vorne/hinten neigen.



ANMERKUNG: Die Oberseite jedes Fußes muss über dem Gewindeansatz sichtbar sein; schrauben Sie den Fuß nicht so weit heraus, dass die Oberseite nicht mehr sichtbar ist.

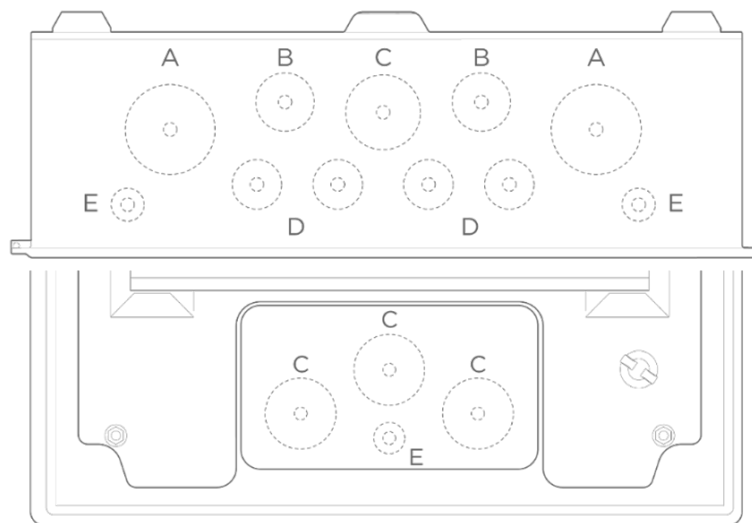


SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

Backup Gateway montieren

1. Bohren Sie mit einer Lochsäge bzw. einem Kegel-/Stufenbohrer die benötigten Zugangslöcher in das Backup Gateway.

Abbildung 21. Bohrführungen für obere / untere (oben) und hintere (unten) Kabeleinführung



Durchmesser Bohrführungen	
A	M40, erweiterbar auf M50
B	M25
C	M32
D	M20
E	M12

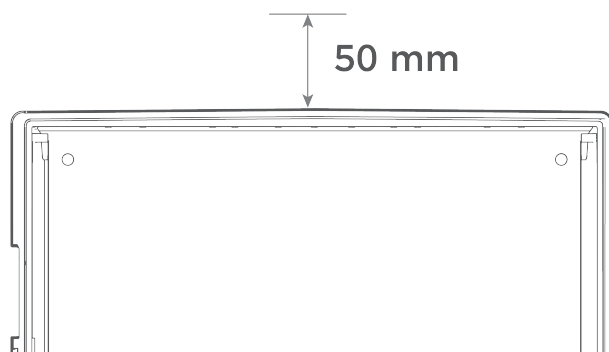


SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

2. Montieren Sie mit einem Bohrer und einer Wasserwaage das Gehäuse des Backup Gateway.



ANMERKUNG: Lassen Sie oberhalb des Backup Gateway einen Mindestabstand von 50 mm.

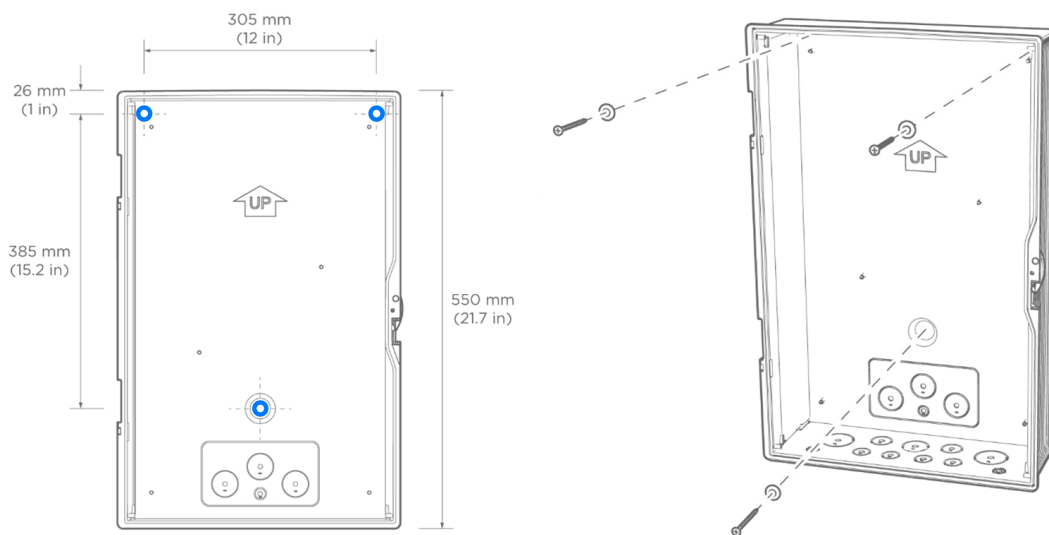


ANMERKUNG: Das Gehäuse muss in der unten abgebildeten Ausrichtung installiert werden. Das Gehäuse des Backup Gateway darf nicht horizontal oder über Kopf installiert werden.



ACHTUNG: Um sicherzustellen, dass die Schutzklasse IP55 erhalten bleibt, darf das Gehäuse nur an diesen drei Punkten montiert werden.

Abbildung 22. Montagebohrungen des Backup Gateway-Gehäuses



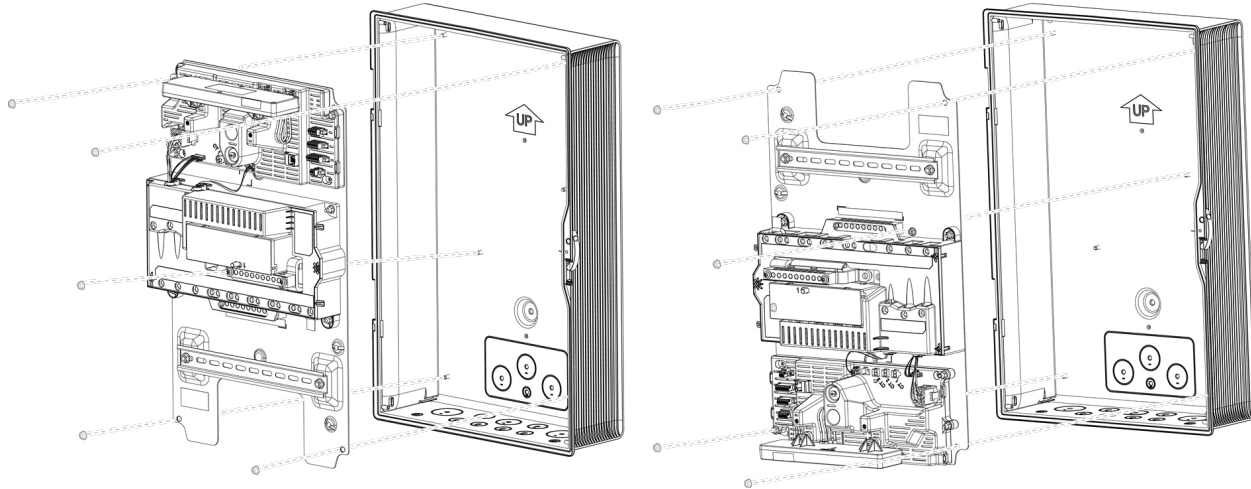
ACHTUNG: Um die Schutzklasse IP55 sicherzustellen, müssen die Dichtscheiben montiert werden.



SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

- Die Rückwand-Baugruppe im Gehäuse montieren und dabei für die Kabeinführung von oben oder unten ausrichten. Die Baugruppe an den fünf (5) Stehbolzen mit den fünf (5) mitgelieferten 8-mm-Muttern befestigen. Die Muttern mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit 8-mm-Steckaufsatz mit einem Anzugsmoment von 6 Nm festziehen.

Abbildung 23. Ausrichtung der Rückwand für unteren Kabeintritt (links) oder oberen Kabeintritt (rechts)



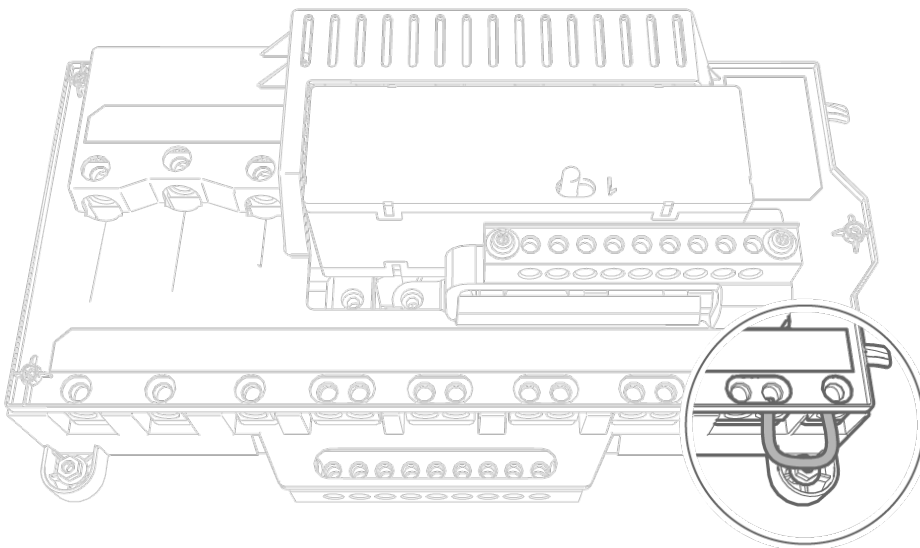
- Finden Sie die Seriennummer des Backup Gateway auf dem Etikett der Frontblende. Notieren Sie die Seriennummer als Referenz.

Prüfen des Neutral-Erde-Verbindungsplans und Installation des Staberders

Für einen sicheren Betrieb des Powerwall-Systems und zur Einhaltung der örtlichen Vorschriften ist eine ordnungsgemäße Erdungsverbindung und Verbindung von Neutral zu Erde (N-PE) erforderlich. Der korrekte Neutral-Erdungs-Verbindungsplan muss auch dann eingehalten werden, wenn das System vom Stromnetz getrennt ist.

Zur Einhaltung der örtlichen Vorschriften muss die Verbindung des Neutralleiters während des vom Stromnetz getrennten Betriebes unterbrochen werden. Bei einer üblichen Stromzufuhr bedeutet das Trennen des Neutralleiters, dass die N-PE-Verbindung ebenfalls getrennt wird, wenn keine Verbindung zum Stromnetz besteht. Wenn die **N-PE-Brücke** installiert ist, verbindet das interne Schütz des Backup Gateway den Neutralleiter und die Erde erneut lokal, wenn die Kontakte für Phase und Neutral geöffnet sind.

Abbildung 24. Neutral und Erde mit N-PE-Brücke bei Notstrom-Betrieb erneut verbunden





SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

! WARNUNG: Um einen sicheren Betrieb im Backup-Modus zu gewährleisten, **muss eine lokale Erdungsverbindung am Einbauort vorhanden sein**, z. B. ein Staberder oder Fundamenterder. Die Installation des Staberders muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.

! WARNUNG: Eine falsche Erdung der Neutral-Schutzerdungs-Verbindung (N-PE) führt zu einer Gefahr von elektrischem Schlag und Beschädigung des Geräts. Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist und der korrekte Neutral-Erdungs-Verbindungsplan den regionalen und örtlichen Vorschriften entspricht.

Siehe [Situationen, in denen die Powerwall 3 die Netzbildung einstellt on page 200](#) für zusätzliche Informationen zu Erdung und Fehlerschutz.

Herstellen der AC-Netzverbindungen zu Versorgungs- und Schaltkästen

! WARNUNG: Vor dem Herstellen der AC-Netzverbindungen den AC-Leitungsschutzschalter des Hauptanschlusses AUSSCHALTEN und gegen Wiedereinschalten sichern.

In allen folgenden Schritten:

- Die Enden der Kabel abisolieren, Aderendhülsen anbringen und diese in die entsprechenden Klemmen des Backup Gateway einführen.
 - Die Klemmen mit einem M3-Innensechskantschlüssel mit einem Anzugsmoment von 4 Nm festziehen.
1. Schließen Sie die Hauptversorgungsleitung gemäß den Diagrammen auf der nächsten Seite an die Versorgungsanschlüsse des Backup Gateway an.

! ACHTUNG: Wenn lokale FI-Schutzschalter oder Leitungsschutzschalter mit Überstromschutz benötigt werden, muss eine der folgenden Methoden angewendet werden, um das Risiko von Fehlauslösungen dieser vorgeschalteten Schutzvorrichtungen zu vermeiden:

- Platzieren Sie den lokalen FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter in das Backup-Gateway-Gehäuse hinter das Schütz des Gateways
- Verwenden Sie vor dem Backup-Gateway einen zeitverzögerten FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter des Typs S

Zusätzliche Informationen finden Sie im [FI-Schutzschalter \(RCDs\) / FI-Schutzschalter mit Überstromschutz \(RCBOs\) on page 127](#).

2. Schließen Sie die Leiter des Hausanschlusskastens an die Klemmen des Backup Gateway gemäß der Tabelle auf der nächsten Seite an.
3. Je nach Anzahl der Nicht-Backup-Stromkreise wird möglicherweise eine Unterverteilung für die Nicht-Backup-Stromkreise benötigt. Die Leiter (Phase(n), Neutral und Schutzerdung) vom Non-Backup-Schaltkasten zu den Non-Backup-Anschlüssen des Backup Gateway anschließen.

Nicht-Backup-Stromkreise umfassen: 3-phasige PV-Wechselrichter, 3-phasige Verbraucher, große einphasige Verbraucher.

4. Die Leiter der Non-Backup-Schaltkastens an die Non-Backup-Anschlüsse des Backup Gateway gemäß der Tabelle auf der nächsten Seite anschließen. Alle daran angeschlossenen Stromkreise werden bei Trennung vom Stromnetz nicht versorgt. Während des Netzbetriebs werden diese Stromkreise von den Stromzählern vor Ort erfasst, ohne dass zusätzliche Stromzähler erforderlich sind.



SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

! WARNUNG: Der Anschluss 3-phasiger Geräte am Backup-Stromkreis kann zu einer Beschädigung des Geräts führen. Die einzigen Ausnahmen von dieser Regel sind der Tesla Wall Connector oder Steckdosen, die den Tesla Mobile Connector versorgen (weitere Informationen auf der Seite [Aufladen des Fahrzeugs während eines Stromausfalls](#)). Der Anschluss der Backup-Phase des Powerwall-Systems sollte an L1 der Steckdose des Wall Connector oder des Mobile Connectors erfolgen.

! WARNUNG: Vor der Arbeit stets sicherstellen, dass alle Geräte sicher vom Stromnetz getrennt und gesperrt sind, um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verhindern. Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, schalten Sie das System niemals ein, wenn am Gateway keine Erdung besteht. Falls nicht geerdet, kann es zu einer Rückspannung an der Erdungssammelschiene und an der Rückwand kommen. Stellen Sie bei der Durchführung von Erdungs-Schleifenimpedanzmessungen sicher, dass das Gateway immer angemessen geerdet ist.

! WARNUNG: Eine falsche Verkabelung der AC-Netzleitungen führt zu einer Gefahr von elektrischem Schlag und Beschädigung des Geräts. Stellen Sie vor dem Einschalten des Systems sicher, dass alle Anschlüsse entsprechend den Anweisungen in diesem Dokument und den örtlichen Installationsvorschriften durchgeführt wurden.

! ACHTUNG: Um die Schutzklasse IP55 beizubehalten, müssen zur Sicherung aller in das Gehäuse laufenden Kabel geeignete Armaturen und/oder Kabelverschraubungen verwendet werden.

Alle Anforderungen und Empfehlungen zur Verkabelung, einschließlich der Farben und Querschnitte der Drähte, finden Sie unter [Anhang B: Verkabelungsreferenz on page 119](#).

Beispiele von Systemanschlussplänen finden Sie unter [Anhang C: System-Schaltpläne on page 130](#).

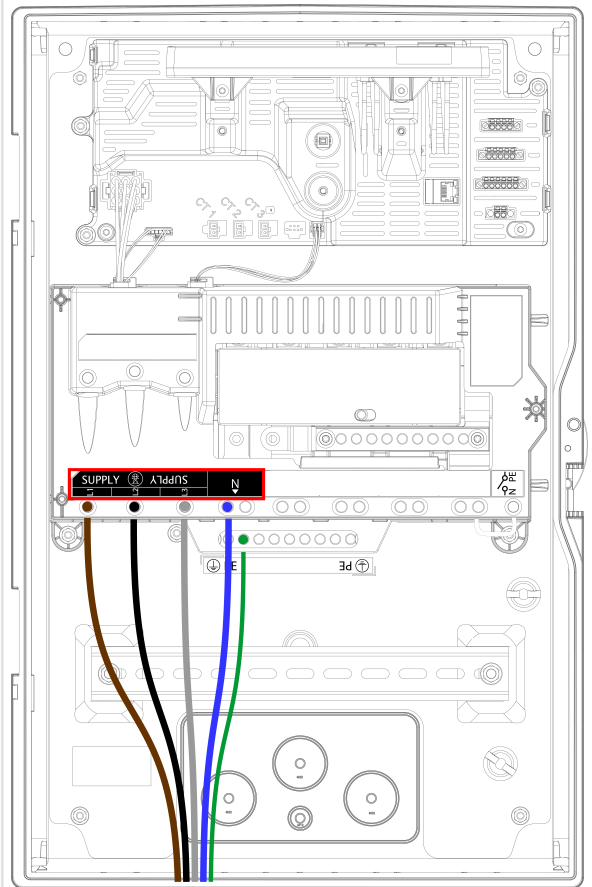
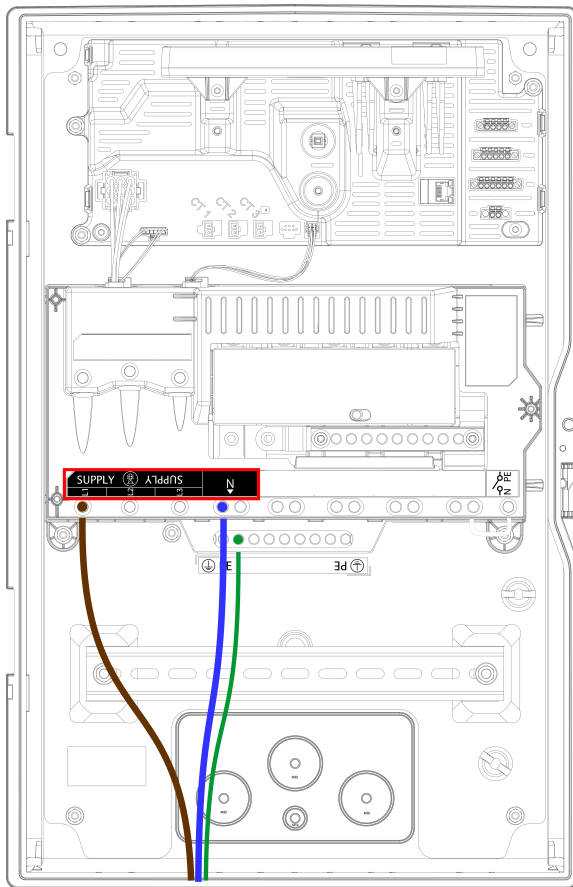
Tabelle 2. Leiteranschlüsse für einphasige (links) und dreiphasige (rechts) Systeme

	Einphasig	Dreiphasig
--	-----------	------------

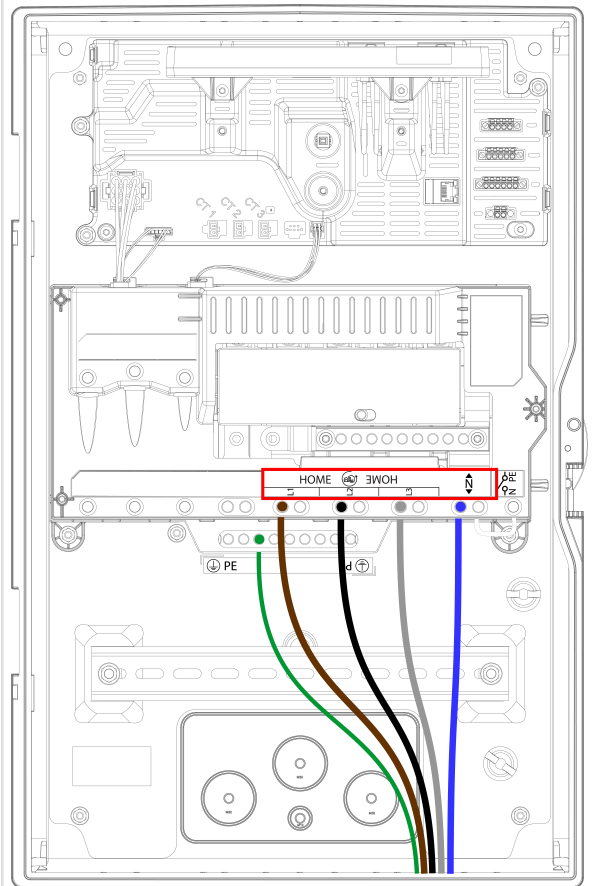
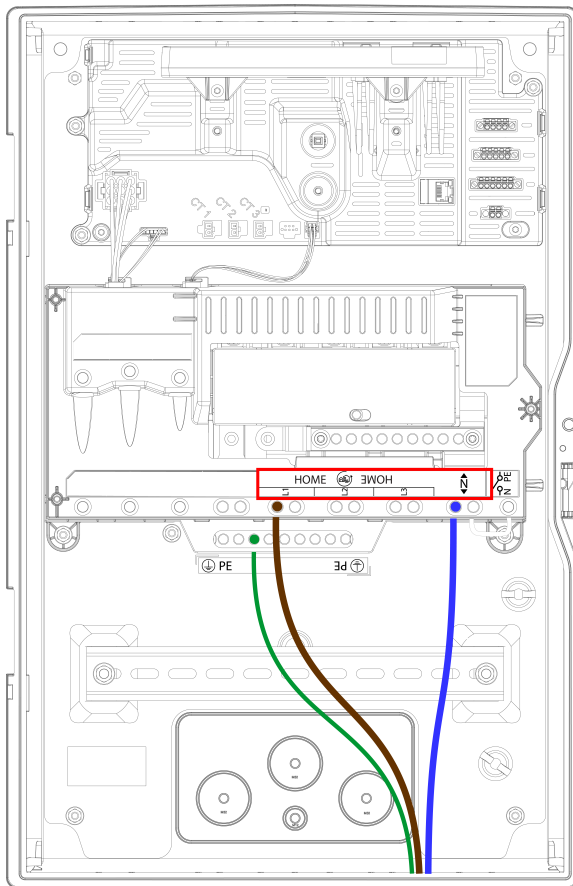


SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

Versorgungsanschlüsse



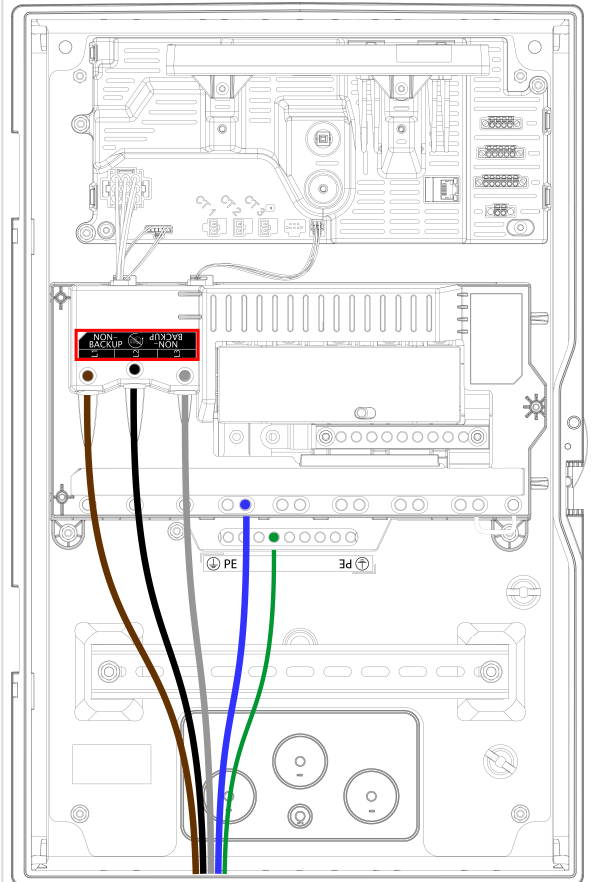
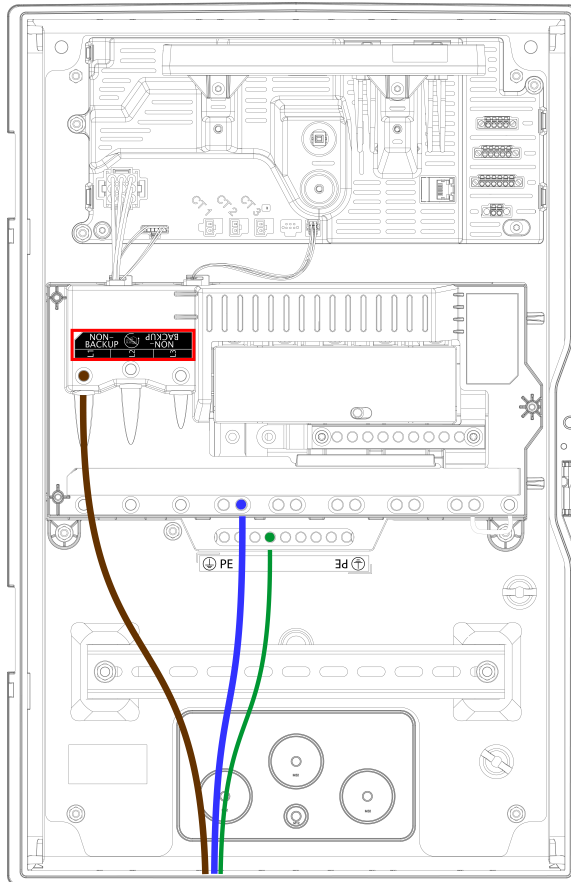
Hausverbraucher und Backup-Anschlüsse





SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

Nicht-Backup-
Anschlüsse



Anschluss	Maximaler Drahtquerschnitt	Abisolierlänge	Drehmoment
Versorgung	35 mm ²	12,5 mm	4 Nm
Nicht-Backup	35 mm ²	12,5 mm	4 Nm
Haus (Backup)	35 mm ²	12,5 mm	4 Nm
Neutralleiter-Klemmschiene	25 mm ²	12,5 mm	4 Nm
PE-Klemmschiene	25 mm ²	12,5 mm	4 Nm

Powerwall und Leistungsschalter im Backup Gateway installieren

1. Die Leistungsschalter für Powerwall und einphasige Erzeugung auf der DIN-Schiene montieren und mit einer ausreichend dimensionierten Leistungsschalter-Sammelschiene für DIN-Schienen anschließen.



WARNUNG: Alle Powerwalls im System müssen auf der „Backup“ („Home“)-Seite des Relais des Backup Gateways installiert werden.

2. Die Phasenleiter von den Erzeugungs-Leistungsschaltern auf der Sammelschiene an den Backup-Anschlüssen des Backup Gateway anschließen (siehe die Abbildung in [FI-Schutzschalter \(RCDs\) / FI-Schutzschalter mit Überstromschutz \(RCBOs\) on page 127](#)). Diese Leiter müssen ausreichend dimensioniert sein, um den Strom der Hauptsicherung führen zu können.
3. Die Neutral- und Schutz Erde-Leiter von den Powerwall- und Erzeugungs-Stromkreisen an den Neutral- bzw. Schutz Erde-Anschlussschienen anschließen.



SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

- Schließen Sie die Powerwall-AC-Stromversorgungsleiter an den Schutzschalter im Backup Gateway an.

Designanforderungen



ACHTUNG: Bei Installation einer Erzeugung von mehr als 100 A wird ein separater Überstromschutz (z. B. eine untergeordnete Erzeugungs-Unterverteilung) benötigt, um die maximale Strombelastbarkeit des Backup Gateway beizubehalten.

Das Backup Gateway 2 kann bis zu neun (9) Teilungseinheiten auf der DIN-Schiene aufnehmen.

Die Powerwall-Verbindung zum Backup Gateway erfordert einen Leitungsschutzschalter. Diese Sicherung dient als Stromkreisschutz für die Powerwall und muss gemäß den örtlichen Installationsvorschriften verkabelt werden. Wir empfehlen, wie im Abschnitt [Erforderliche Installationsmaterialien on page 38](#) beschrieben die passende Powerwall 3 Schutzschalter-Größe je nach der gewünschten Leistungsabgabe zu wählen (in der Tesla One App während der [Inbetriebnahme on page 105](#) konfiguriert).

In manchen Regionen kann die Verwendung eines externen FI-Schutzschalters (RCD) / FI-Schutzschalters mit Überstromschutz (RCBO) am Solar-PV-Wechselrichter und/oder den Powerwall-Stromkreisen erforderlich sein. Siehe [FI-Schutzschalter \(RCDs\) / FI-Schutzschalter mit Überstromschutz \(RCBOs\) on page 127](#) für weitere Hinweise.



ANMERKUNG: Die Powerwall ist ein Strom-limitiertes Gerät. Die Powerwall stellt im Falle eines Fehlers mit vernachlässigbarer Impedanz zwischen einem unter Spannung stehendem Leiter und einem Schutzleiter oder dem Körper während des vom öffentlichen Netz getrennten Betriebes die entsprechende Spannungsänderung fest und schaltet umgehend ab. Die Spannung wird innerhalb der nach IEC 60364-4-41 erforderlichen Zeitspanne auf ein sicheres Niveau reduziert. Daher ist ein FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter an den AC-Ausgangsklemmen der Powerwall nicht zwingend erforderlich, um die Voraussetzungen einer automatischen Verbindungstrennung zu erfüllen.

Konfiguration der Powerwall(s) bei dreiphasigen Installationen

- Wenn Sie mehrere Powerwalls installieren, müssen diese gleichmäßig über die drei Phasen verteilt werden. Die Installation muss die örtlichen Vorschriften zur Unsymmetrie von Erzeugungseinheiten erfüllen.
- Bei der Inbetriebnahme wird die **Backup-Phase** ausgewählt (L1, L2 oder L3). Während eines Stromausfalls liefert das System nur an die Verbraucher an dieser Phase Backup-Leistung, und die Powerwalls auf den anderen Phasen werden nicht verwendet. Stellen Sie sicher, dass alle kritischen Verbraucher in der Hauptverteilung mit der gewünschten Backup-Phase verbunden sind.
- Um sicherzustellen, dass die Powerwall durch Solarerzeugung aufgeladen wird, müssen der einphasige PV-Wechselrichter an der gleichen Phase wie die Powerwall(s) angeschlossen sein.**



WARNUNG: Die Installation von 3-phasigen PV-Wechselrichtern oder 3-phasigen Geräten auf der Backup-Seite kann bei einer Trennung vom Stromnetz zu einer Beschädigung des Geräts führen. 3-phasige PV-Wechselrichter und 3-phasige Geräte sollten immer an der Nicht-Backup-Seite des Backup Gateway angeschlossen werden. Die einzigen Ausnahmen zu dieser Regel sind der Tesla Wall Connector oder die Steckdosen zur Versorgung des Tesla Mobile Connectors. (Weitere Informationen finden Sie auf der Seite [Aufladen des Fahrzeuges während eines Stromausfalles](#).) Der Anschluss der Backup-Phase des Powerwall-Systems sollte an L1 der Steckdose des Wall Connector oder des Mobile Connectors erfolgen.



SCHRITT 4: INSTALLIEREN DES BACKUP GATEWAY 2

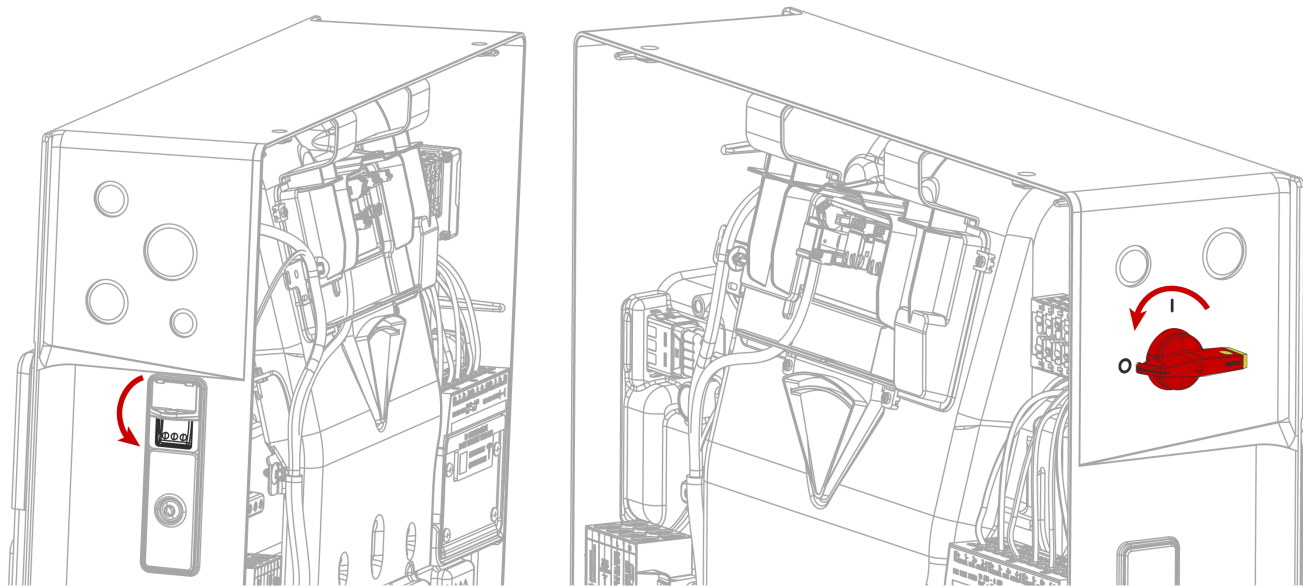
Konfiguration des Wechselrichters

Im Backup-Betrieb verändert der Gateway die Systemfrequenz, um die Leistungsabgabe der Solar-Wechselrichter zu steuern. Daher sollten alle mit den Backup-Anschlüssen verbundenen Solar-Wechselrichter für den lokalen Netzcode konfiguriert sein. So ist gewährleistet, dass der Wechselrichter auf die Beschränkung der Frequenz korrekt reagiert. Wenn der Wechselrichter nicht den Netzcode-Anforderungen entspricht, verhält er sich im Backup-Betrieb möglicherweise nicht wie erwartet. Dies kann zu Geräteschäden durch Überspannung führen. Weitere Informationen zum Backup-Betrieb erhalten Sie auf unserer [Website](#).



SCHRITT 5: VERBINDEN DER POWERWALL 3 MIT DEM BACKUP GATEWAY

1. Bevor Sie Leiter innerhalb der Powerwall 3 anschließen, stellen Sie den Powerwall 3-Schalter auf AUS, um das System abzuschalten, und schalten Sie dann die integrierter DC-Trennschalter AUS.



WARNUNG: Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass beide Schalter ausgeschaltet sind und dass die AC- und PV-Anschlüsse spannungsfrei sind.

2. Führen Sie das 4-adrige Kommunikationskabel vom Backup Gateway durch die Kabelführung oder Kabelverschraubung und ziehen Sie es in das Anschlussfach der Powerwall 3.



ACHTUNG: Für die Powerwall 3 empfiehlt Tesla, die Kommunikationsverdrahtung an der linken Seite des Gehäuses einzuführen. Verwenden Sie immer die Kabelführungslaschen, um sicherzustellen, dass die Kabel den Tesla Asset Controller nicht blockieren. Führen Sie keine Kabel durch die Vorderseite des Gehäuses.



ANMERKUNG: Siehe [Planen der Kabellänge zwischen Komponenten on page 45](#) für die maximalen Abstände zwischen Komponenten.

3. Isolieren Sie den Mantel des Kommunikationskabels am Backup Gateway 76 mm ab und isolieren Sie jeden Leiter 8 mm ab.
4. Isolieren Sie das Kommunikationskabel an der Powerwall 3 so ab, dass die Kabelummantelung nicht über den Rand des Lüfterkanals hinausragt, und isolieren Sie jeden Leiter 8 mm ab.



ANMERKUNG: Wenn Sie die Ummantelung des Kommunikationskabels am Lüfterkanal vorbei abisolieren, liegen die einzelnen Leiter flach und lassen Platz für die Montage der Frontblende.

5. Schneiden Sie am Backup Gateway den Beilaufdraht ab. **Der Beilaufdraht darf ausschließlich an der Erdungsklemme der Powerwall 3 angeschlossen werden.**
6. Für jeden Steckverbinder:
 - a. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher (bis zu 3 mm) in den dafür vorgesehenen Schlitz ein, um den Steckverbinderhebel zu öffnen.



SCHRITT 5: VERBINDEN DER POWERWALL 3 MIT DEM BACKUP GATEWAY

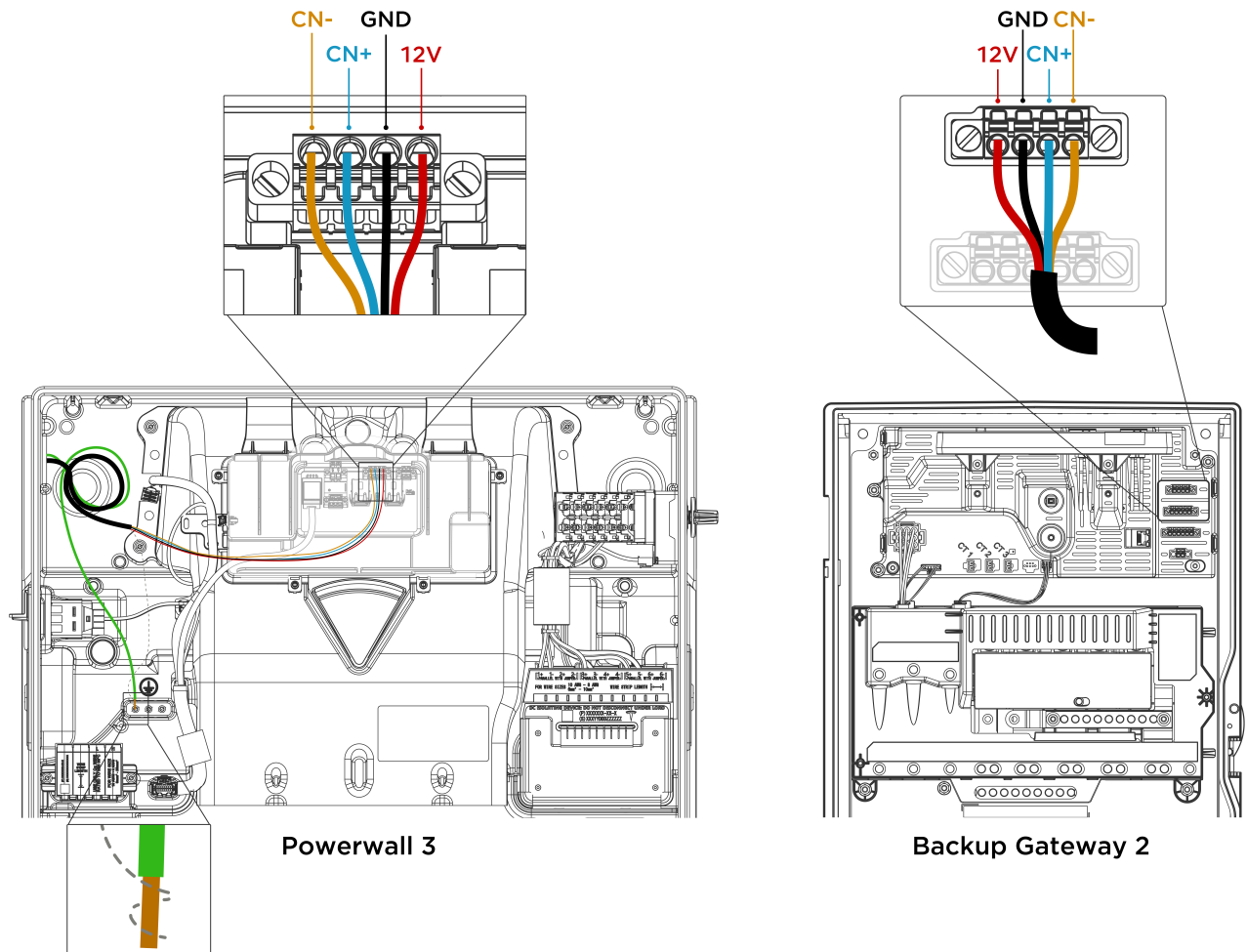
- b. Führen Sie jeden Leiter so weit wie möglich in die Klemme ein und lassen Sie dann den Steckverbinderhebel los, um den Stecker zu schließen.



ACHTUNG: Übermäßiger Kraftaufwand kann den Steckverbinder beschädigen. Wenden Sie nicht mehr Kraft an, als zum Öffnen der Klemme und zum Einführen des Leiters nötig ist. (Lehnen Sie sich nicht auf die Stecker, wenn Sie sie aufhebeln.)



ANMERKUNG: Siehe [Verkabelung des Backup Gateway 2 on page 124](#) und [Powerwall 3 AC- und PV-Verkabelung on page 119](#) für die korrekte Reihenfolge der Drähte im Kommunikationsanschluss des jeweiligen Geräts.

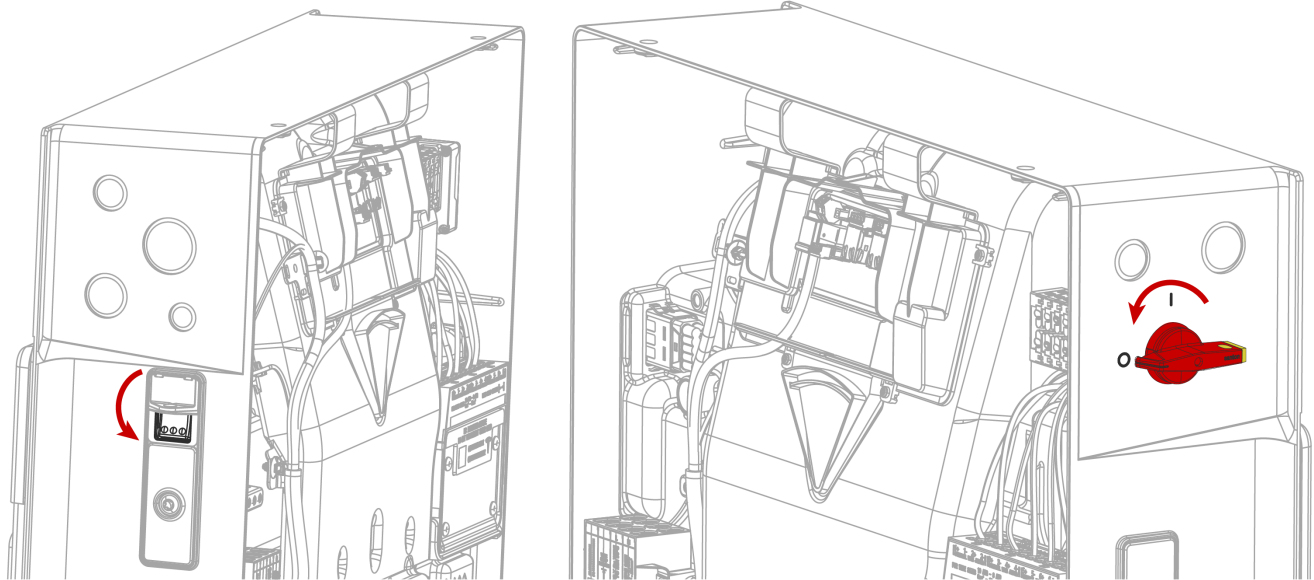


7. Stecken Sie am Backup Gateway den 4-poligen Stecker in die 4-polige Buchse mit der Aufschrift „Powerwall“ ein. Ziehen Sie die Schrauben am Steckverbinder fest.
8. An der Powerwall 3:
- Stecken Sie den 4-poligen Stecker in die 4-polige Buchse ein.
 - Verdrillen Sie den Beilaufdraht des Kommunikationskabels mit dem Schutzerdeleiter und führen Sie die Drähte in die Erdungsklemme des Geräts ein. Ziehen Sie die Schraube mit 4,5 Nm an.



SCHRITT 6: POWERWALL 3-AC-NETZVERBINDUNGEN HERSTELLEN

1. Bevor Sie Leiter innerhalb der Powerwall 3 anschließen, stellen Sie den Powerwall 3-Schalter auf AUS, um das System abzuschalten, und schalten Sie dann die integrierter DC-Trennschalter AUS.



WARNUNG: Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass beide Schalter ausgeschaltet sind und dass die AC- und PV-Anschlüsse spannungsfrei sind.

2. (Nur Installation mit Kabelführung) Verlegen Sie die Kabelführung nach Bedarf und befestigen Sie die Verschraubung der Kabelführung am vorgestanzten Ausbruch der Powerwall 3 für die AC-Verkabelung.
3. Führen Sie die AC-Phasen-, Neutral- und Schutzleiter durch die Kabelführung oder die Kabelverschraubung. Führen Sie die Leiter an die entsprechenden Klemmen und formen Sie aus dem überschüssigen Kabel eine Schlaufe.
4. Entfernen Sie alle eventuell vorhandenen Verunreinigungen oder Reste an den AC-Verkabelungsklemmen.

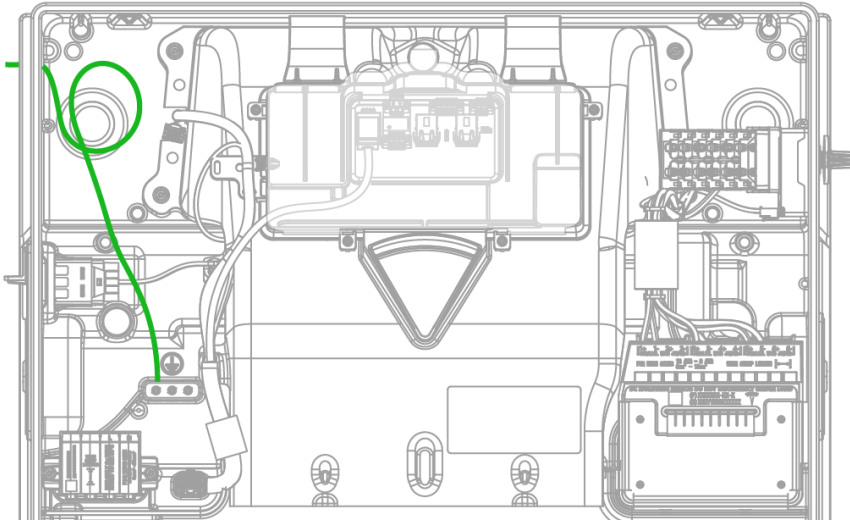


WARNUNG: Metallreste wie lose Drähte oder Metallspäne können ein Hochspannungsrisiko darstellen, wenn die Powerwall eingeschaltet wird.

5. Schließen Sie die Schutz Erde an:
 - a. Isolieren Sie den Leiter bis zu 19 mm ab.
 - b. Führen Sie den Erdungsleiter in eine Erdungsklemme des Geräts ein und ziehen Sie die Schraube der Erdungsklemme mit 4 Nm an.



SCHRITT 6: POWERWALL 3-AC-NETZVERBINDUNGEN HERSTELLEN

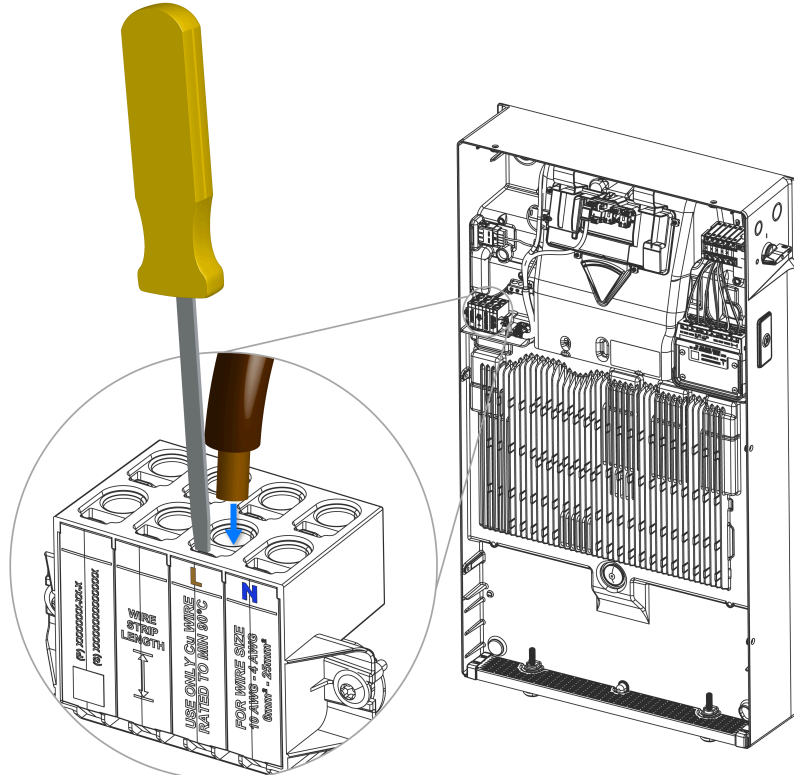


ANMERKUNG: Es hat sich als beste Vorgehensweise erwiesen, zuerst die Erdung anzuschließen, bevor die AC-Stromkreise angeschlossen werden.

6. Für jeden AC-Leiter:

- Isolieren Sie den Leiter bis zu 11 mm ab. Bringen Sie eine Aderendhülse an, wenn der Leiter aus feiner Litze besteht.
- Führen Sie den Leiter so weit wie möglich in die Klemme ein.

Abbildung 25. Einführen des Leiters in die Klemme

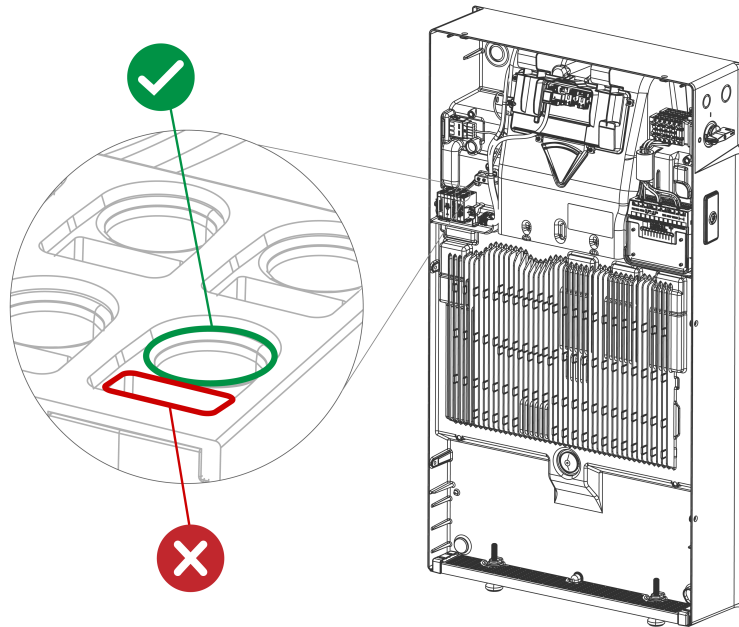




SCHRITT 6: POWERWALL 3-AC-NETZVERBINDUNGEN HERSTELLEN

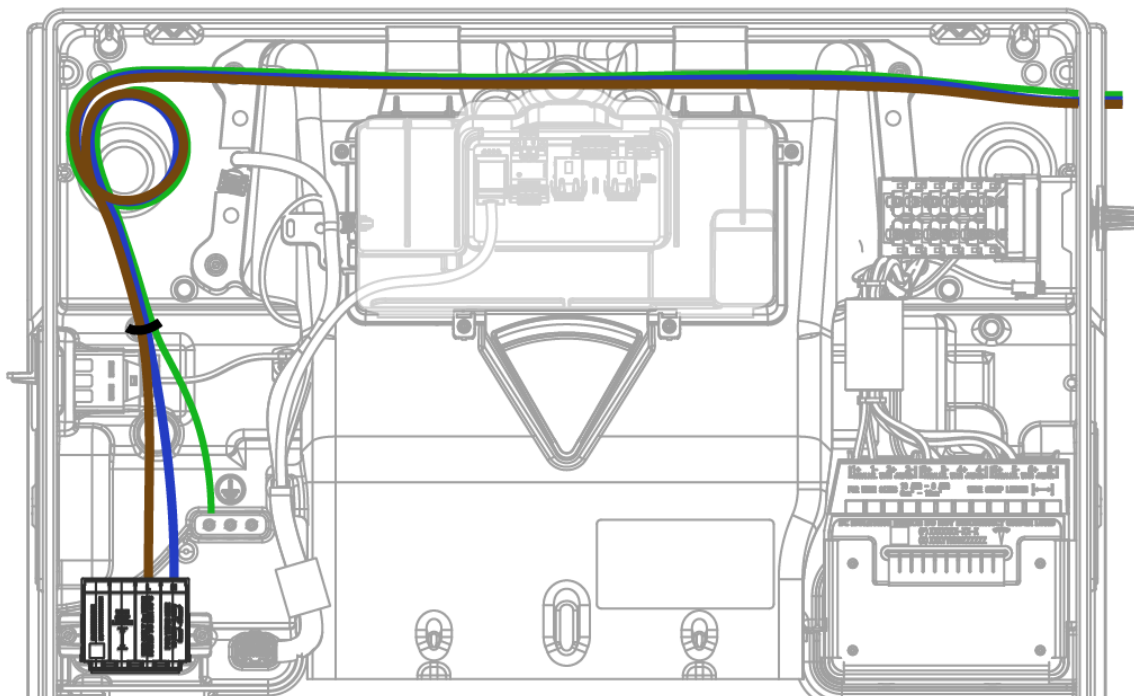


WARNUNG: Vergewissern Sie sich, dass die Leiter in die runde Öffnung der Klemme eingeführt sind und nicht in den rechteckigen Schlitz. Das Einführen von Leitern an einer anderen Stelle als der runden Öffnung der Klemmen führt zu einem mangelhaften Anschluss des Leiters.



- c. Ziehen Sie am Leiter, um sicherzustellen, dass der Leiter vollständig in der Klemme sitzt. Drücken Sie den Leiter nach der Auszugsprüfung wieder zurück in die Klemme.

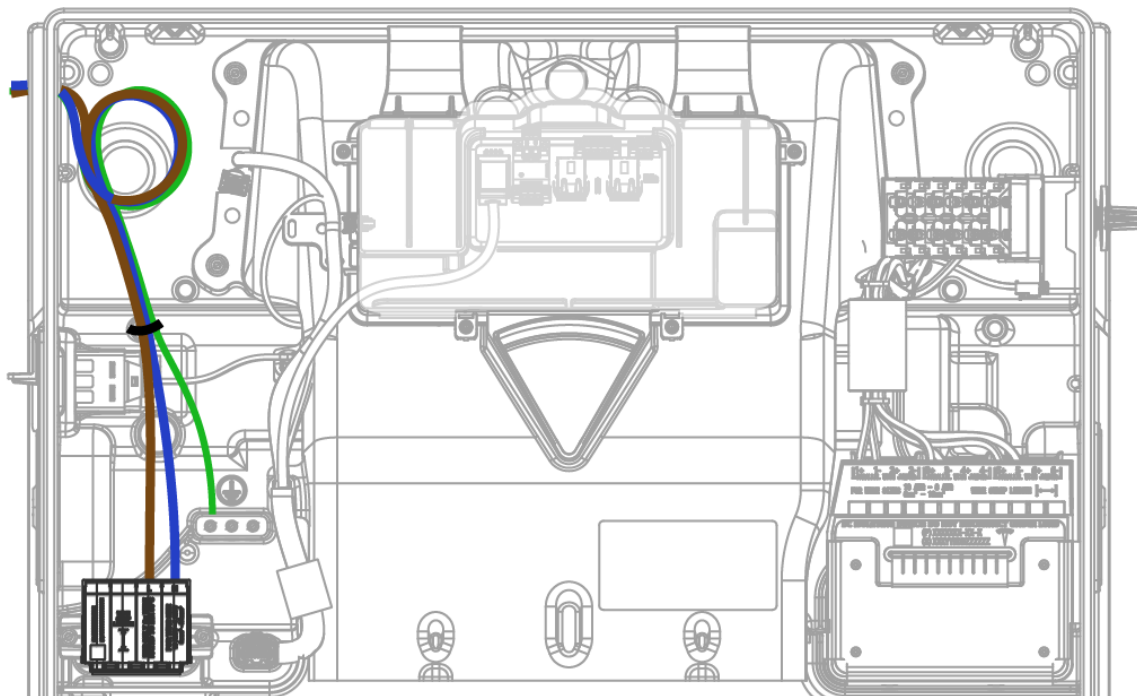
Abbildung 26. Powerwall 3 AC-Verkabelung (Einspeisung von rechts)





SCHRITT 6: POWERWALL 3-AC-NETZVERBINDUNGEN HERSTELLEN

Abbildung 27. Powerwall 3 AC-Verkabelung (Einspeisung von links)



ACHTUNG: Alle Kabel müssen durch die Kabelführungslaschen an der Oberseite des Gehäuses geführt werden. Führen Sie keine losen Drähte durch die Vorderseite des Gehäuses oder über den Tesla Asset Controller.

- d. Nachdem Sie die Leiter verlegt haben, bündeln Sie diese und fixieren Sie sie mit dem mitgelieferten Kabelbinder wie oben gezeigt.

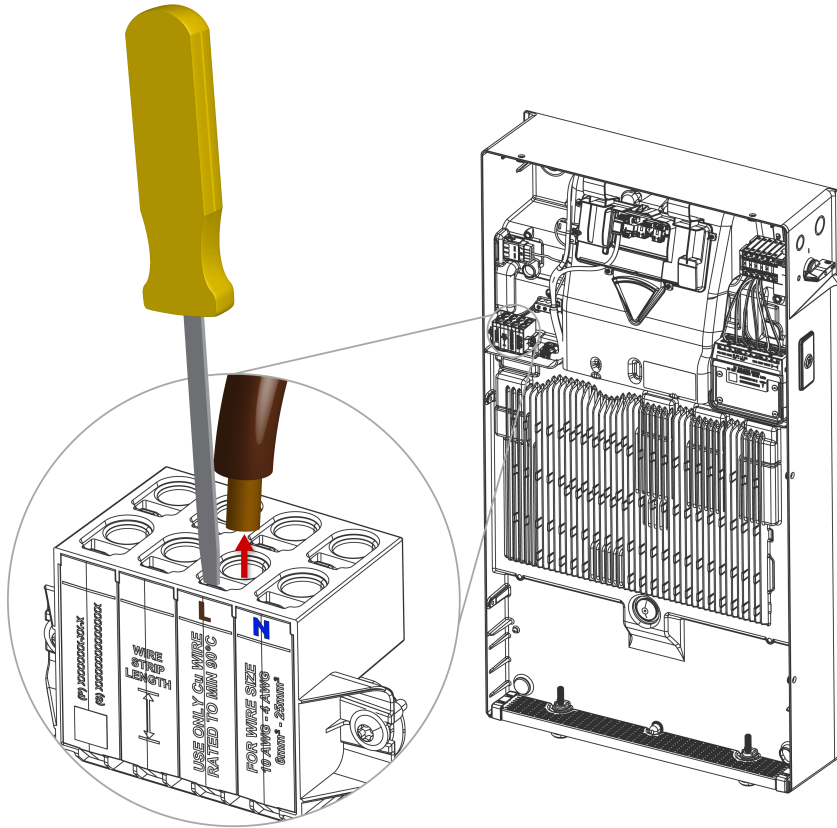


SCHRITT 6: POWERWALL 3-AC-NETZVERBINDUNGEN HERSTELLEN



ANMERKUNG: Wenn ein Leiter aus dem Steckverbinder entfernt werden muss, führen Sie einen Schlitzschraubendreher (bis zu 4,5 mm) in die Federbetätigung ein, um die Klemme zu öffnen. Ziehen Sie den Leiter heraus und entfernen Sie den Schraubendreher dann wieder.

Abbildung 28. Federzugklemme mit eingeführtem Schraubendreher und Einführen des Leiters in die Klemme



7. Markieren Sie auf dem Powerwall 3-Produktetikett auf der linken Seite des Geräts mit einem Lackstift, Textmarker oder einem ähnlichem Hilfsmittel den konfigurierten Leistungs-/Stromausgang (siehe [Powerwall und Leistungsschalter im Backup Gateway installieren on page 65](#) für Optionen zur Schutzschalter-Größe).



SCHRITT 6: POWERWALL 3-AC-NETZVERBINDUNGEN HERSTELLEN

MAX CONTINUOUS OUTPUT
CURRENT (POWER AT 240V)

☐ 16A (AC) (3.68 KVA)

☐ 21.7A (AC) (5 KVA)

☐ 26.1A (AC) (6 KVA)

☒ 30.4A (AC) (7 KVA)

☐ 34.8A (AC) (8 KVA)

☐ 39.1A (AC) (9 KVA)

☐ 43.5A (AC) (10 KVA)

☐ 48A (AC) (11.04 KVA)

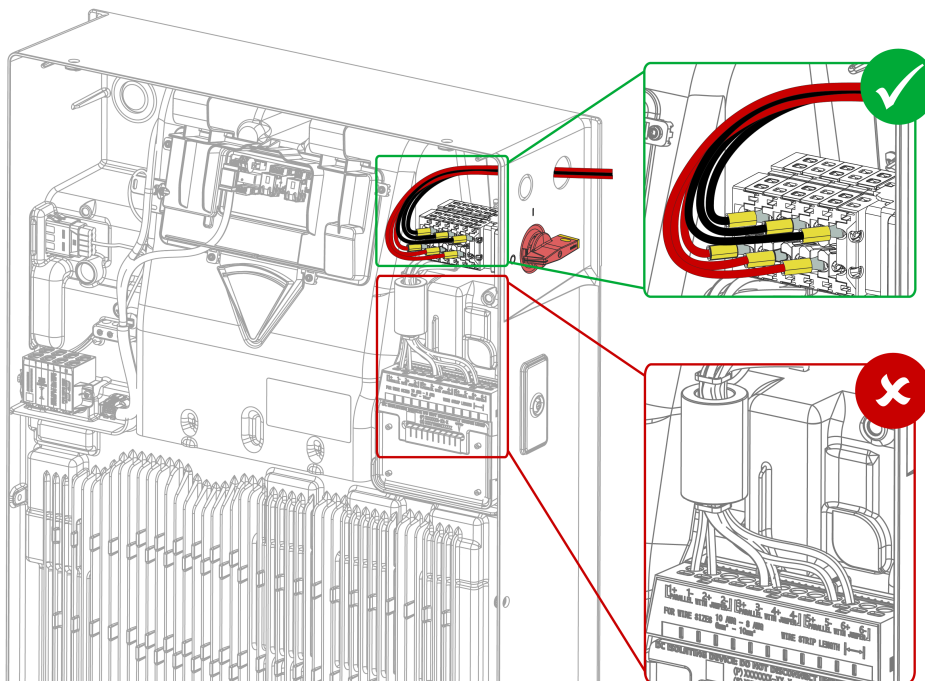


SCHRITT 7: HERSTELLEN DER PV-VERBINDUNGEN DER SOLARANLAGE

 **ANMERKUNG:** Siehe [Powerwall 3 AC- und PV-Verkabelung on page 119](#) für Spezifikationen der Verkabelung.

 **ANMERKUNG:** Wie in [Designanforderungen on page 22](#) erwähnt sind MLPE-Lösungen von Drittanbietern, wie z. B. Optimierer, nicht mit der Powerwall 3 kompatibel.

 **ACHTUNG:** Schließen Sie die PV-Drähte nur wie in diesem Schritt beschrieben an die integrierter DC-Trennschalter an. Versuchen Sie nicht, die werkseitig installierte Verkabelung zu ändern oder PV-Drähte an andere Klemmen anzuschließen.

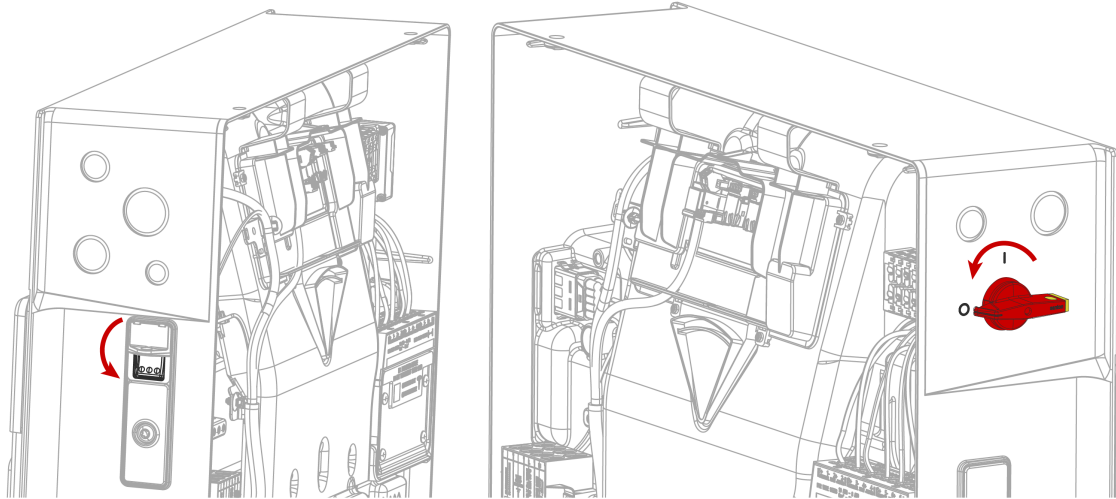


 **ANMERKUNG:** Wenn mehr als drei PV-Strings vorhanden sind, können die Strings vor der Powerwall 3 kombiniert werden, solange die Spannungs- und Stromkennwerte des Systems die Fähigkeiten der Powerwall 3 nicht überschreiten.

1. Bevor Sie die PV-Strings mit der Powerwall 3 verbinden, prüfen Sie jeden String mit einem PV-Stringtester darauf, dass er wie erwartet funktioniert.
2. Bevor Sie Leiter innerhalb der Powerwall 3 anschließen, stellen Sie den Powerwall 3-Schalter auf AUS, um das System abzuschalten, und schalten Sie dann die integrierter DC-Trennschalter AUS. Siehe [Powerwall 3 Verriegelungsmechanismen des Schalters on page 140](#) für Anweisungen zum Verriegeln des integrierter DC-Trennschalter in der AUS-Position.



SCHRITT 7: HERSTELLEN DER PV-VERBINDUNGEN DER SOLARANLAGE



WARNUNG: Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass beide Schalter ausgeschaltet sind und dass die PV-Anschlüsse spannungsfrei sind.

3. Installation einer externen DC-Trennvorrichtung (für eine detaillierte Beschreibung siehe [Anhang D: Installation einer externen DC-Trennvorrichtung on page 133](#)).



ANMERKUNG: Zur Vereinfachung einer sicheren Wartung und Prüfung können einige regionale elektrotechnische Vorschriften eine Trennvorrichtung für das PV-Array in der Nähe des PV-Wechselrichters fordern. Der integrierter DC-Trennschalter in der Powerwall 3 stellt eine Möglichkeit zur Abschaltung der Zufuhr vom PV-Array bereit, die in der Powerwall 3 angeschlossenen PV-Leitungen führen jedoch weiterhin Spannung. Für eine vollständige Einhaltung der Vorschriften muss eine Trennvorrichtung für das PV-Array außerhalb der Powerwall 3 vorgesehen werden.

4. Entfernen Sie alle eventuell vorhandenen Verunreinigungen oder Reste an den PV-Verkabelungsklemmen.

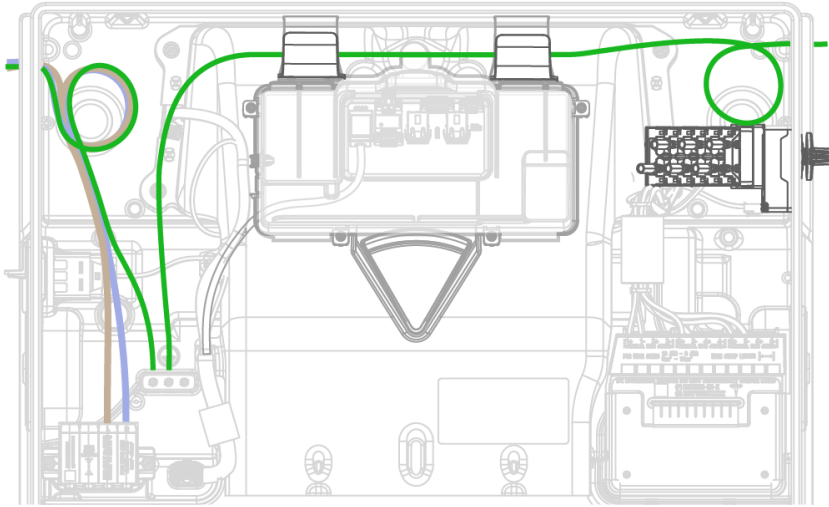


WARNUNG: Metallreste wie lose Drähte oder Metallspäne können ein Hochspannungsrisiko darstellen, wenn die Powerwall eingeschaltet wird.

5. Führen Sie die PV-Leiter und die Schutz Erde des PV-Array durch die Kabelführung oder Kabelverschraubung in das Gehäuse. Formen Sie aus dem überschüssigen Kabel eine Schlaufe.
6. Schließen Sie die Schutz Erde des PV-Arrays an die Geräteerdungsklemme in der Powerwall an:
- Isolieren Sie den Leiter bis zu 19 mm ab.
 - Führen Sie den Erdungsleiter in eine Erdungsklemme des Geräts ein und ziehen Sie die Schraube der Erdungsklemme mit 4 Nm an.



SCHRITT 7: HERSTELLEN DER PV-VERBINDUNGEN DER SOLARANLAGE



ANMERKUNG: Es hat sich als beste Vorgehensweise erwiesen, zuerst die Erdung anzuschließen, bevor die PV-Stromkreise angeschlossen werden.

7. Beginnend mit MPPT 1:



ANMERKUNG: Wenn MPPT 1 nicht zuerst verdrahtet wird, ist nach dem Anschluss der Leitungen an MPPT 2 oder MPPT 3 kein Zugang mehr zu dieser Klemme möglich.



WARNUNG: Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass keine Spannung an den PV-Leitungen anliegt.

- a. Isolieren Sie die Leiter so ab, dass die Enden der Kupferlitzen sichtbar sind.
- b. Crimpen Sie den folgenden isolierten Gabelkabelschuh auf das Ende des Leiters. Es wird dringend empfohlen, ein Crimpwerkzeug mit Ratscheneinsatz zu verwenden.
 - TE Connectivity P/N 165015 (4 - 6 mm² Kabelquerschnitt)



ACHTUNG: Für die PV-Verkabelung sind Gabelkabelschuhe erforderlich. Schließen Sie keine unisolierten Drähte oder andere als die oben aufgeführten Gabelkabelschuhe an, da dies das Risiko einer schlechten elektrischen Verbindung erhöht.



ACHTUNG: Versuchen Sie nicht, mehrere Gabelkabelschuhe in einer einzigen Verdrahtungsklemme einzusetzen. Schließen Sie nur **einen** Gabelkabelschuh pro Verdrahtungsklemme an.



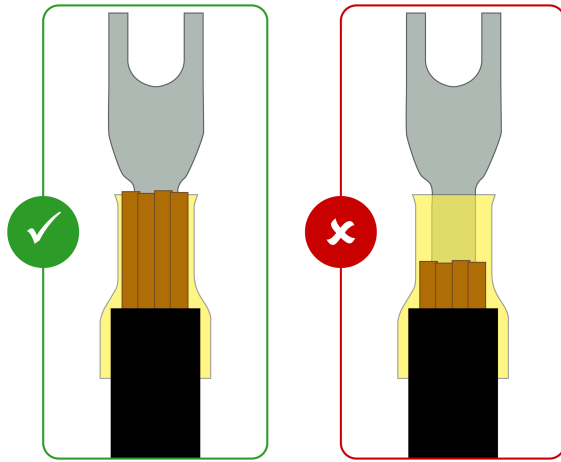
ACHTUNG: Versuchen Sie nicht, mehrere Drähte zusammen an einen einzigen Gabelkabelschuh anzuschließen. Wenn das System aus mehr als drei PV-Strings besteht, kombinieren Sie diese Strings vor der Powerwall 3 und schließen Sie nie mehr als drei Strings an die integrierter DC-Trennschalter an.



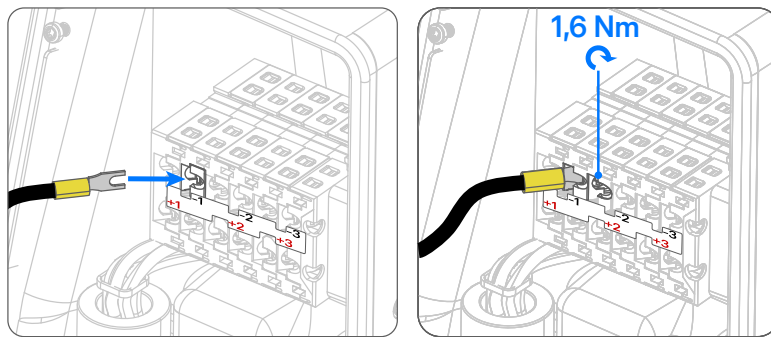
SCHRITT 7: HERSTELLEN DER PV-VERBINDUNGEN DER SOLARANLAGE



ANMERKUNG: Vergewissern Sie sich, dass die Enden der Kupferlitzen vorne am Gabelkabelschuh sichtbar sind. Daran ist zu erkennen, dass der Leiter guten Kontakt mit dem Gabelkabelschuh hat.



- c. Führen Sie den Gabelkabelschuh in die Verdrahtungsklemme ein und ziehen Sie die Schraube in der PV-Verdrahtungsklemme mit einem Kreuzschlitz-Drehmoment-Schraubendreher PH2 mit 1,6 Nm an (siehe [Erforderliche Werkzeuge on page 40](#) für weitere Details).



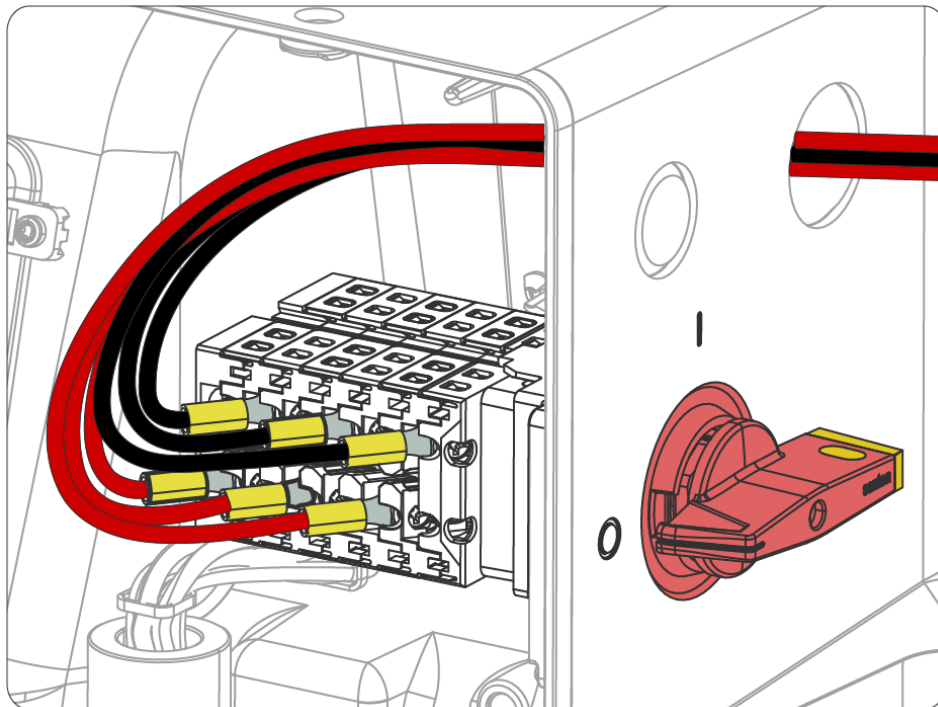
ACHTUNG: Um Schäden am Steckverbinder zu vermeiden, vergewissern Sie sich vor dem Anziehen der Schraube, dass der Gabelkabelschuh vollständig eingeführt ist.

8. Wiederholen Sie Schritt 5 für MPPT 2, dann für MPPT 3.



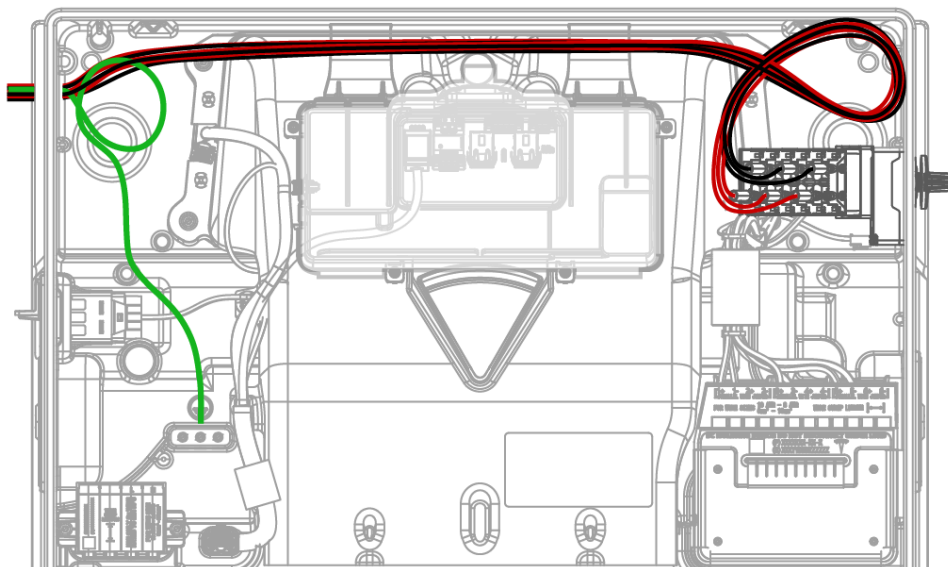
SCHRITT 7: HERSTELLEN DER PV-VERBINDUNGEN DER SOLARANLAGE

Abbildung 29. Powerwall 3 PV-Verkabelung an Integrierter DC-Trennschalter



ACHTUNG: Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Anlage mit einem Multimeter, dass die Polarität der PV-Strings wie oben abgebildet ist (Plusleitungen der Strings in der unteren Klemmenreihe und Minusleitungen der Strings in der oberen Klemmenreihe). Eine Verpolung der PV-Strings kann das System beschädigen.

Abbildung 30. Powerwall 3 PV-Verkabelung und Schutz Erde (Einspeisung von links)





This diagram illustrates the internal wiring of the device. A green wire is shown connecting a terminal block on the left to a component on the right. A red wire is also shown connecting a terminal block on the right to a component on the left. The diagram includes various components such as a large central unit, a terminal block, and a component with multiple pins.

ACHTUNG: Alle PV-Strings müssen durch die integrierter DC-Trennschalter geführt werden. Versuchen Sie nicht, PV-Strings über andere Klemmen anzuschließen. Weitere Informationen über den integrierter DC-Trennschalter finden Sie in [Anhang H: Abschalten Powerwall 3 on page 199](#).

ACHTUNG: Alle Kabel müssen durch die Kabelführungslaschen an der Oberseite des Gehäuses geführt werden. Führen Sie keine losen Drähte durch die Vorderseite des Gehäuses oder über den Tesla Asset Controller.



SCHRITT 8: ANBRINGEN DER KLAPPFERRITE

Powerwall 3 wird mit (6) Klappferriten für AC-Verkabelung und die Powerwall-Schutzerde geliefert. Weitere Ferrite für die PV-Verkabelung und den Niederspannungs-Kabelbaum des Tesla Asset Controller (TACO) sind ab Werk installiert.



ACHTUNG: Ferrite sind zerbrechlich und müssen vorsichtig behandelt werden



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass alle Leiter ordnungsgemäß abisoliert wurden, damit keine stromführenden Leiter mit den Ferritringen in Kontakt kommen können.



ANMERKUNG: Alle mit der Powerwall 3 gelieferten Ferrite sind klappbar. Sie können geöffnet werden, um sie über dem/den Leiter(n) anzubringen, anstatt den/die Leiter hindurchzufädeln.

1. Bringen Sie das **kleine rechteckige** Klappferrit über dem ab Werk installierten TACO-Kabelbaum an.



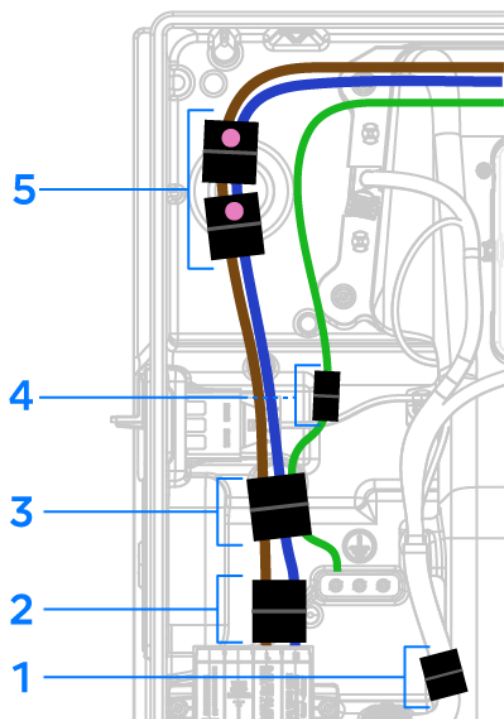
ANMERKUNG: Wenn das Ferrit bereits ab Werk installiert wurde, überspringen Sie diesen Schritt. Wenn der Zubehörbeutel ein zusätzliches, kleines rechteckiges Ferrit enthält, auf dem Kabelbaum jedoch bereits ein Ferrit angebracht ist, kann das zusätzliche Ferrit recycelt oder als Ersatzteil verwendet werden.

2. Bringen Sie eines (1) der **mittleren** Klappferrite auf L1 und N an. Achten Sie darauf, dass das Ferrit so nah wie möglich am AC-Anschluss sitzt, ohne die Drähte zu verbiegen oder zu deformieren.
3. Bringen Sie eines (1) der **mittleren** Klappferrite auf L1, N und Schutzerde an.
4. Bringen Sie das (1) **kleine** Klappferrit auf der Schutzerde an.
5. Bringen Sie die zwei (2) **gekennzeichneten (mit rosa Aufkleber) mittleren** Klappferrite auf L1 und N im Anschlussfach an.
6. Fixieren Sie alle Ferrite in der geschlossenen Position mit den mitgelieferten Kabelbindern.

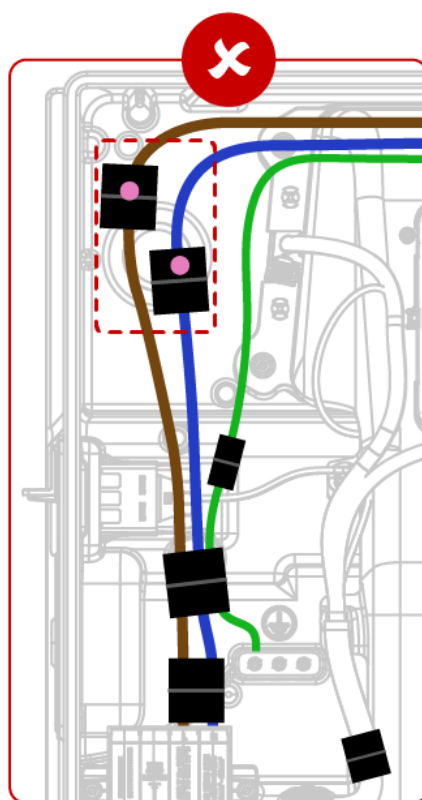
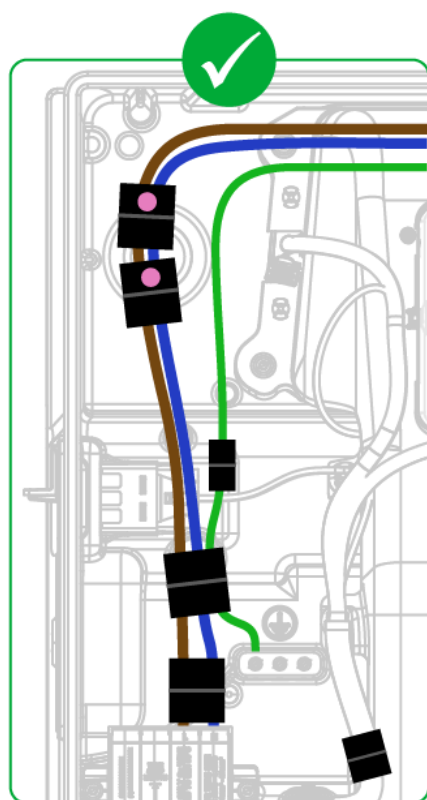


SCHRITT 8: ANBRINGEN DER KLAPPFERRITE

Abbildung 32. Ferrit um AC- und Schutzerdeleiter



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Ferrite wie hier beschrieben angebracht werden. Klemmen Sie beispielsweise ein Ferrit nicht nur auf L1 oder N, wenn er sowohl auf L1 *als auch* auf N geklemmt werden muss:





SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Bevor Sie beginnen, suchen Sie in [Energiesmessung on page 27](#) die verfügbaren Optionen zur Messung und die Beispieldiagramme für die Messung.

Für den primären Zähler X des Backup Gateway 2 sind keine zusätzlichen Schritte zur Installation von Zählern oder Stromwandlern erforderlich, da diese bereits in das Backup Gateway 2 integriert sind. Für den sekundären Zähler Y des Backup Gateway 2 müssen Tesla 100A-Stromwandler installiert und an die Zähler Y CT-Anschlüsse angeschlossen werden (für Installationsanweisungen siehe [Tesla 100 A CTs installieren on page 85](#)).

Je nach Anlagenlayout ist es eventuell nicht möglich, die internen Zähler des Backup Gateway 2 zu verwenden. Tesla Remote-Stromzähler und Tesla 200 A CTs können bei Bedarf installiert werden (für Installationsanweisungen siehe [Tesla Remote-Stromzähler und Stromwandler installieren on page 86](#)).



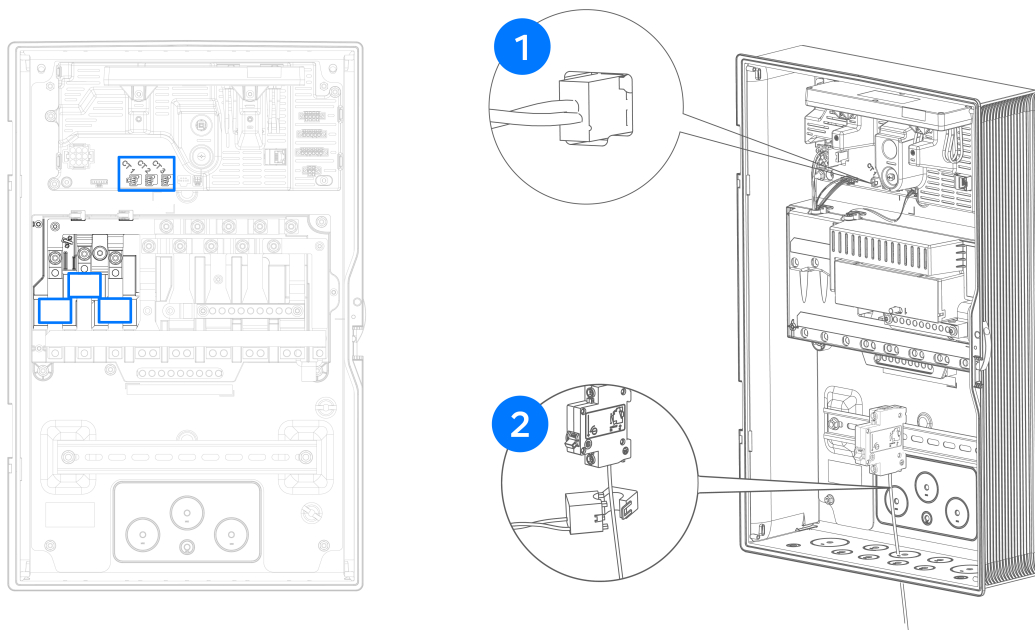
SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Tesla 100 A CTs installieren

! WARNUNG: Sorgen Sie vor der Installation, Trennung und/oder Anpassung von Stromwandlern dafür, dass die gemessenen Stromkreise keinen Strom führen und das System vollständig stromlos ist. Wenn das System unter Strom steht, kann dies die Sicherheit des Bedieners und des Systems gefährden.

1. Stecken Sie den Tesla 100 A CT in den Anschluss des Backup Gateways. Vergewissern Sie sich, dass der Stecker vollständig im Anschluss eingesteckt ist.
2. Klemmen Sie den Stromwandler um den zu messenden Leiter.

Abbildung 33. Integrierte Anschlüsse für Site CTs und Solar CT



Tipps

- Bei Messung an 3-phasigen Solar-Wechselrichtern die CTs an den Ausgängen L1, L2 und L3 des Solar-Wechselrichter-Stromkreises anschließen.



ANMERKUNG: Die Solarleistung eines 3-phasigen Solar-Wechselrichters kann mit einem einzelnen Stromwandler gemessen werden, der auf L1 installiert und an den Anschluss CT1 angeschlossen wird. Achten Sie darauf, bei der Konfiguration des Stromwandlers während der Inbetriebnahme die Taste **1CTx3** in die Position EIN zu stellen. Die Software verdreifacht dann die vom Stromwandler gemessene Leistung. Um sicherzustellen, dass die Gesamtleistungsabgabe von der Software korrekt berechnet wird, muss der Solarstrom von einem Dreiphasen-Solar-Wechselrichter mit symmetrischem Ausgang umgewandelt werden, der den Strom gleichmäßig auf die drei Phasen verteilt.

- Stellen Sie sicher, dass die CTs in die richtige Richtung weisen, wie auf dem Etikett angezeigt. Bei Installation entgegen der vorgegebenen Richtung zeigen CTs negative Stromgrößen an.

Install Tesla Remote-Stromzähler



SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Tesla Remote-Stromzähler und Stromwandler installieren

Tesla Remote-Stromzähler können installiert werden, um weitere Messungen für das Powerwall-System bereitzustellen.

Abbildung 34. Tesla Remote-Stromzähler Messung einer Anlage mit Backup von Teilen des Haushalts und AC-gekoppelter Solaranlage

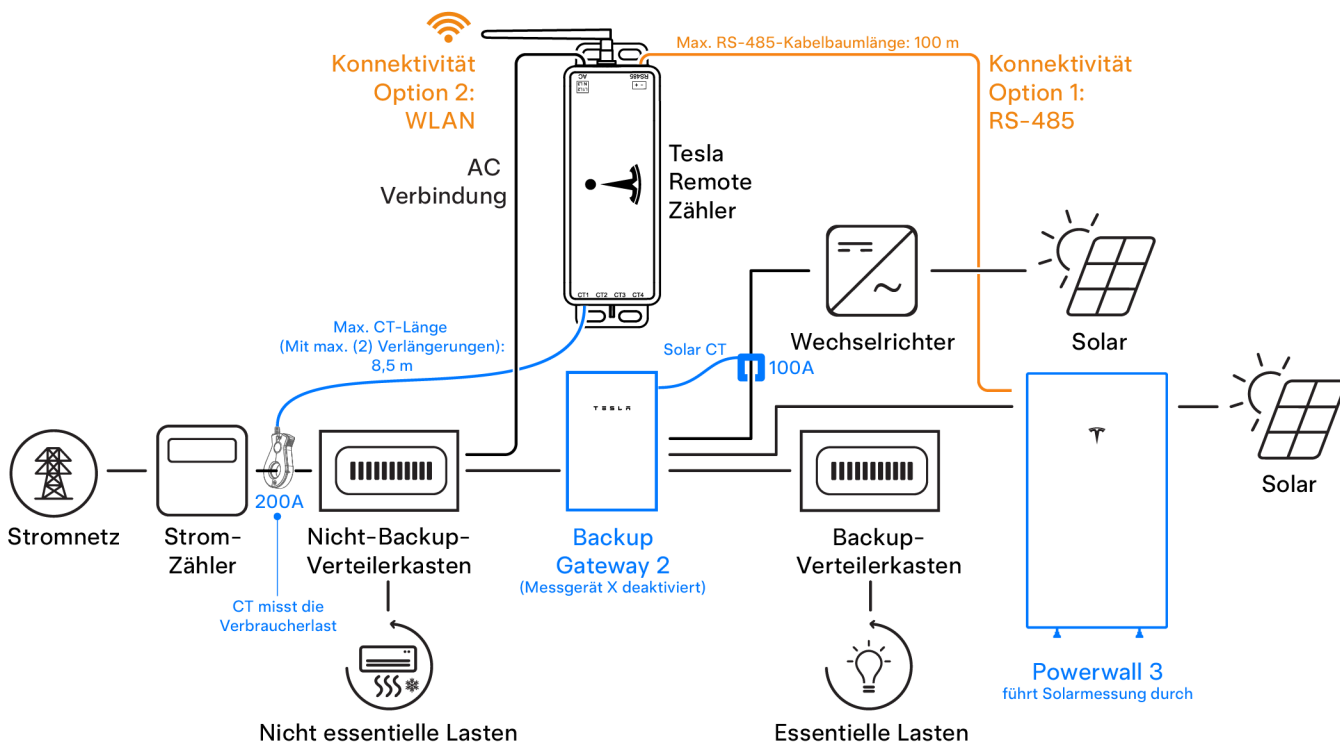


Tabelle 3. Tesla Remote-Stromzähler Inhalt des Kits (Tesla-Teilnr. 2083764-xx-y)

Teilebeschreibung	Menge
Tesla Remote-Stromzähler	1
Tesla 200-A-CT (1,5 m)	1
Spannungskabelbaum (600 mm)	1
Externe Antenne	1
Antennenverlängerung	1
Befestigungsmittel	2

Tabelle 4. Tesla Remote-Stromzähler Zubehör

Teilebeschreibung	Tesla-Teilnr.	Menge
Tesla 200-A-CT (1,5 m)	2033376-xx-y	1
RS-485-Kabelbaum (1,2 m)	2045794-xx-y	1
CT-Verlängerung (3,5 m)	2060713-xx-y	1

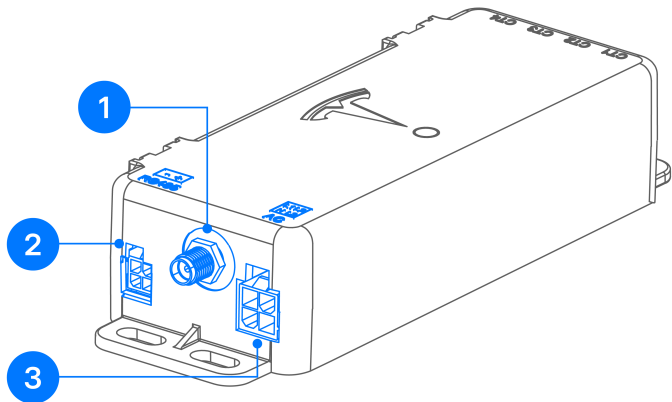


Über Tesla Remote-Stromzähler

Tesla Remote-Stromzähler Überblick

Tesla Remote-Stromzähler kann über WLAN oder einen RS-485 Kabelbaum mit der Powerwall 3 verbunden werden.

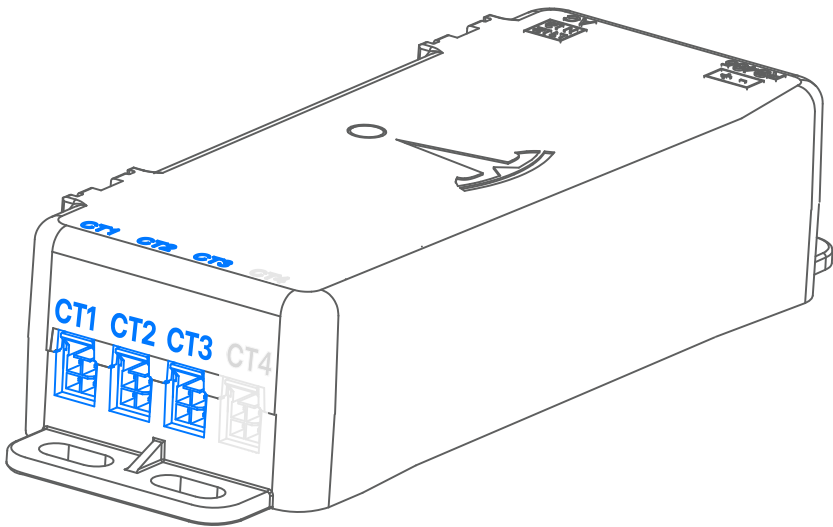
Abbildung 35. Lage der RS-485-, AC- und externen Antennenanschlüsse



1	Externer Antenneneingang
2	RS-485
3	Wechselspannung

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung hat der Tesla Remote-Stromzähler (3) CT-Anschlüsse:

Abbildung 36. Lage der Stromwandleranschlüsse



Die Funktionalität für CT4 wird zu einem späteren Zeitpunkt implementiert.



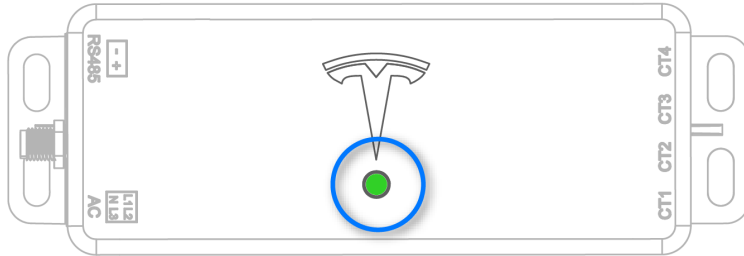
SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Tesla Remote-Stromzähler LED

Tesla Remote-Stromzähler hat eine LED zur Anzeige der folgenden Zustände:

Grün (durchgehend) EIN	Mit Strom versorgt und betriebsbereit
------------------------	---------------------------------------

Abbildung 37. Tesla Remote-Stromzähler Lage der LED





SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Über Spannungsabgriffe und Stromwandleranschlüsse

Der Tesla Remote-Stromzähler misst die Spannung (mittels Spannungsabgriff) und den Strom (über einen Stromwandler oder CT) an wesentlichen Punkten im System. Die folgenden Punkte sind für das einwandfreie Funktionieren des Zählers entscheidend:

1. Die Leitungen des Tesla Remote-Stromzähler Spannungsleitungs-Kabelbaums müssen an die richtigen Phasen angeschlossen werden.

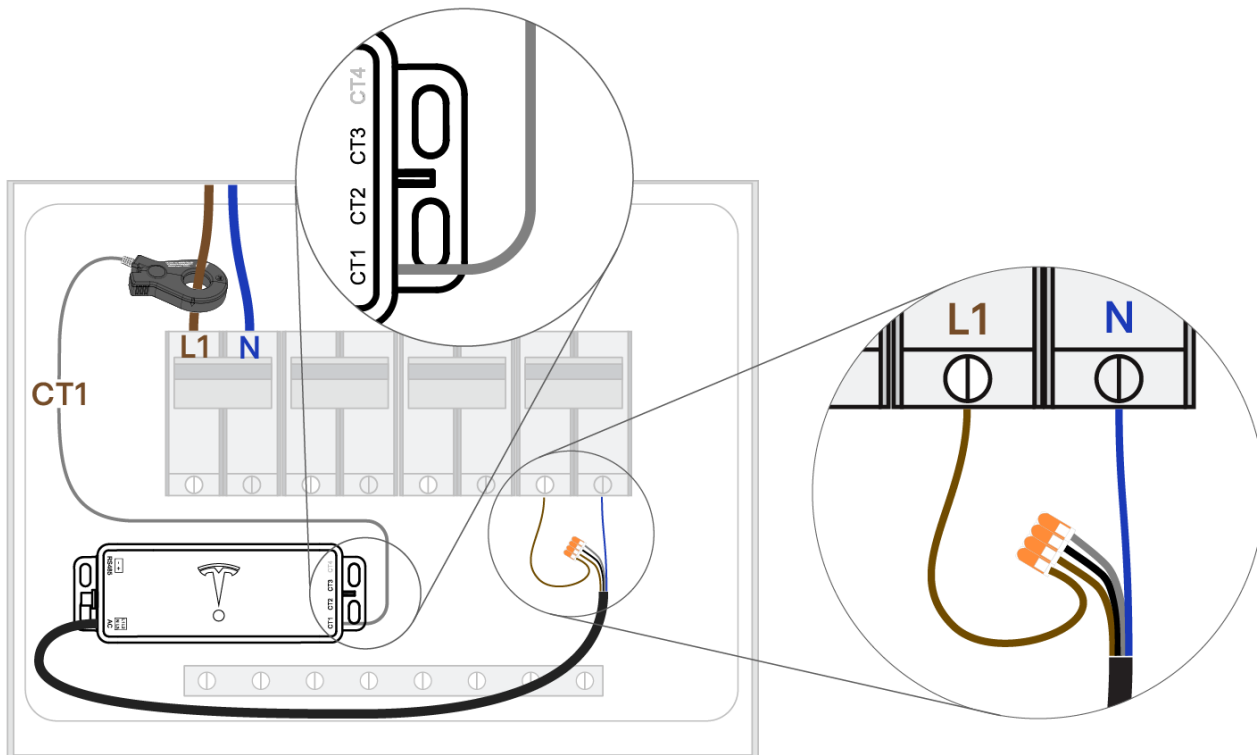


ANMERKUNG: Unabhängig von der Art des Netzes, an das dieses System angeschlossen ist, muss die Tesla Remote-Stromzähler immer an L1 und N angeschlossen sein. Wenn der Zähler an L2 und/oder L3, aber nicht an L1 angeschlossen ist, wird er nicht mit Strom versorgt.

2. Die Stromwandler müssen über die Leiter der richtigen Phasen platziert werden:
 - CT1 = L1
 - CT2 = L2
 - CT3 = L3

Die folgenden Abbildungen zeigen einige Beispiele für korrekte Verkabelungen von Spannungs-kabelbaum/ Installationen von Stromwandlern:

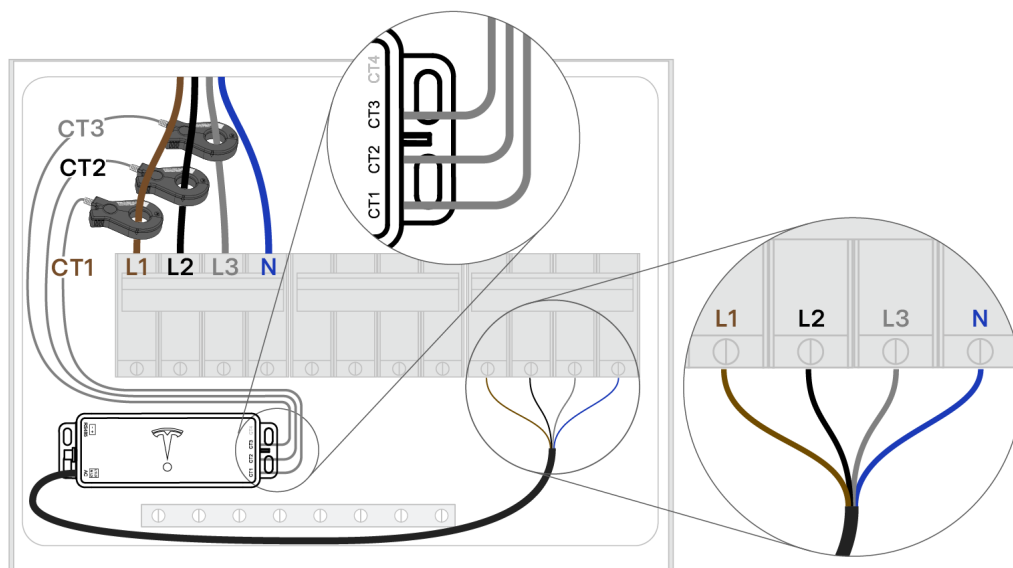
Abbildung 38. Spannungs-kabelbaum-Verkabelung und Positionierung des Stromwandlers (1-phasiger Netzanschluss)





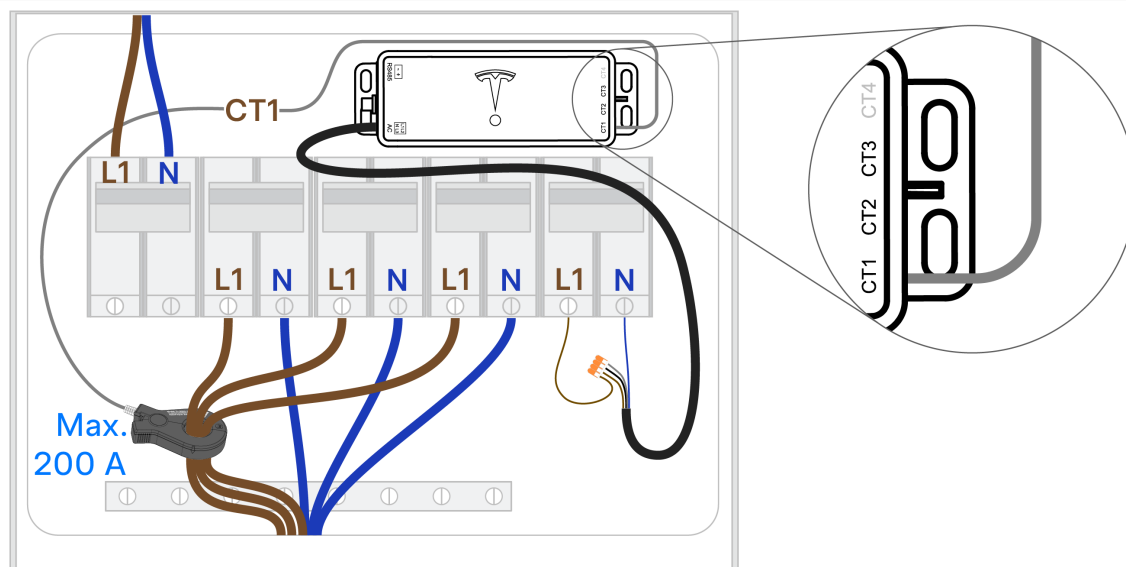
SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Abbildung 39. Spannungskabelbaum-Verkabelung und Positionierung des Stromwandlers (3-phasiger Netzanschluss)



ANMERKUNG: Ein einzelner Tesla 200-A-Stromwandler kann um mehrere Leiter gelegt werden, die sich auf derselben Phase befinden, vorausgesetzt, die Summe der Strombelastbarkeit der Leiter überschreitet nicht die maximale Strombelastbarkeit des Stromwandlers. Dies ist besonders nützlich für Anlagen mit mehreren Wechselrichtern.

Abbildung 40. Platzierung des Stromwandlers auf mehreren Leitern der gleichen Phase



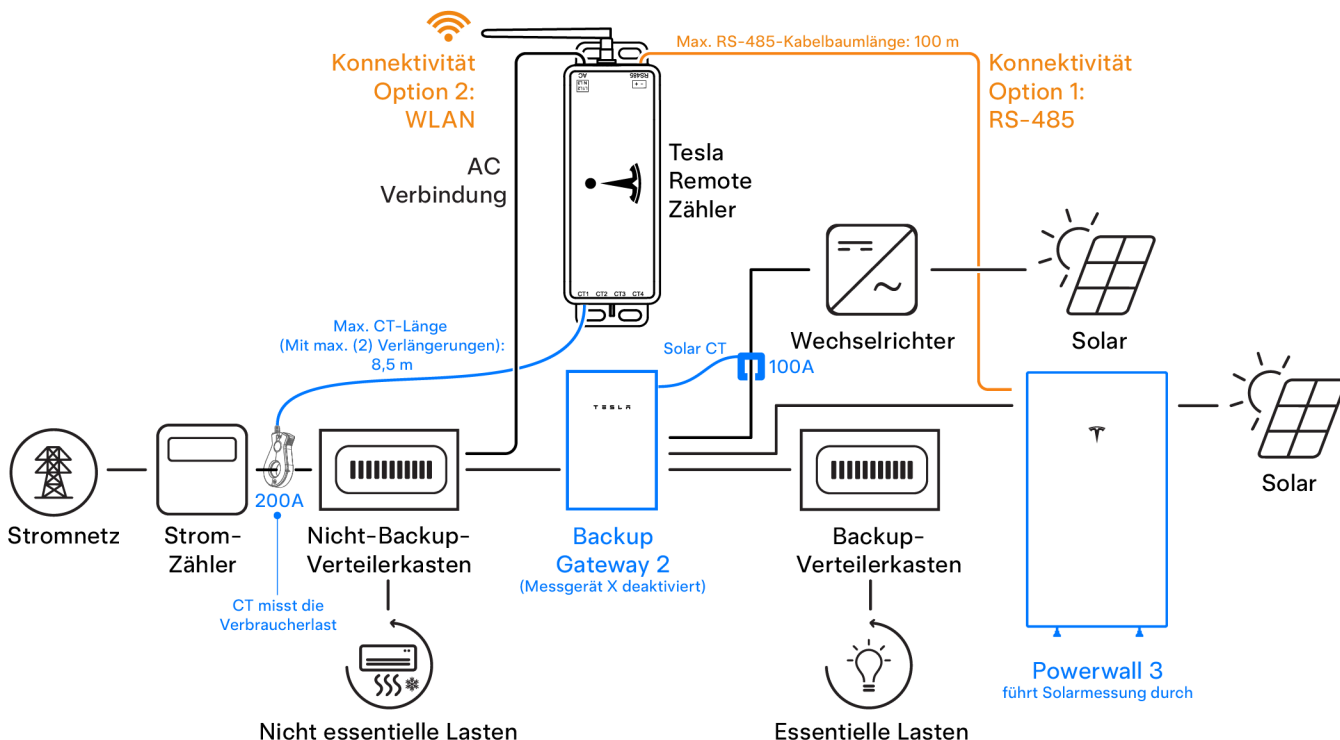


SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Tesla Remote-Stromzähler und Stromwandler installieren

Zähler- und CT-Anordnungen planen

Stellen Sie vor der Installation des Zählers und/oder der Stromwandler sicher, dass keine der folgenden maximalen Abstände überschritten werden:



Abstand zur Messstelle	Verkabelungsoption	Tesla P/N (wenn anwendbar)	Maximale Entfernung
Zähler zur Messstelle	Nur CT-Leitung	2033376-xx-y	1,5 m
	Wenn zusätzliche Länge erforderlich ist: CT-Verlängerung (3,5 m Länge)	2060713-xx-y	8,5 m (CT-Verlängerung (3,5 m) + CT-Verlängerung (3,5 m) + CT-Leitung (1,5 m) = max. 8,5 m)
Zähler an Powerwall 3 TACO (kabelgebundene RS-485-Verbindung)	RS-485-Kabelbaum	2045794-xx-y	1,2 m
	Wenn zusätzliche Länge erforderlich ist: 0,2 - 1,5 mm ² Kommunikationsverdrahtung	Nicht anwendbar (Verkabelung vom Installateur zu stellen)	100 m
Zähler an Schutzschalter	Spannungskabelbaum	Nicht anwendbar (im Kit enthalten)	600 mm
	Wenn zusätzliche Länge erforderlich ist: 1,5 - 6 mm ² AC-Verkabelung	Nicht anwendbar (Verkabelung vom Installateur zu stellen)	Um die Genauigkeit sicherzustellen, halten Sie den Zähler bei Verwendung von Draht mit einem Querschnitt von

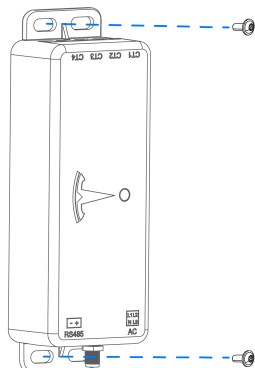


SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Abstand zur Messstelle	Verkabelungsoption	Tesla P/N (wenn anwendbar)	Maximale Entfernung
			2,5 mm ² innerhalb von 61 m von seinem Schutzschalter entfernt.

Den Zähler einbauen

1. Den Zähler mit den mitgelieferten Schrauben im Hauptverteilerkasten oder auf einer anderen Oberfläche montieren.



2. Schließen Sie die Leiter des Spannungsleitungs-Kabelbaums an einem dedizierten Leistungsschalter bis zu 16 A auf der entsprechenden Phase im Verteilerkasten an.
 - a. **Braunes Kabel/Rotes:** An L1-Pol anschließen
 - b. **Schwarzes Kabel/Weißes:** An L2-Pol anschließen
 - c. **Graues Kabel/Blaues:** An L3-Pol anschließen
 - d. **Blaues Kabel/Schwarzes:** Schließen Sie das Kabel an den Neutraleiter des Leitungsschutzschalters oder die Neutraleiter-Busschiene im Verteilerkasten an.



ANMERKUNG: Wenn kein dedizierter Leistungsschutzschalter zur Verfügung steht, kann der Spannungsleitungs-Kabelbaum an vorhandene Leistungsschutzschalter angeschlossen werden (siehe [Spannungskabelbaum-Verkabelung und Positionierung des Stromwandlers \(1-phasiger Netzanschluss\) on page 89](#)).

3. Den Spannungsleitungs-Kabelbaum am Zähler anschließen (siehe [Lage der RS-485-, AC- und externen Antennenanschlüsse on page 87](#)).



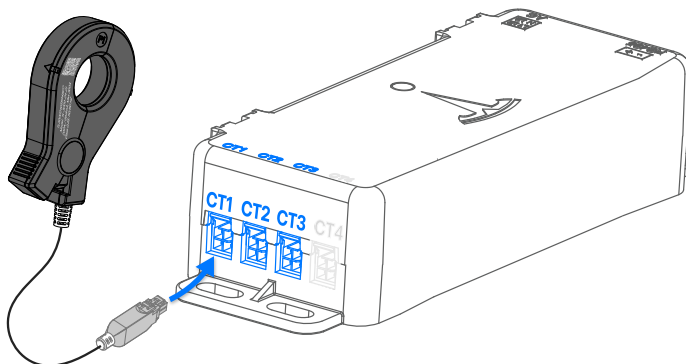
SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Stromwandler installieren

Zur Messung der Anlage muss der Stromwandler über den entsprechenden Leiterdraht im Hauptverteiler hinter dem Betreiberzähler und vor allen Verbrauchern platziert werden. Wenn am Installationsort eine Solaranlage vorhanden ist, einen zusätzlichen CT am Solarleiterdraht im Anschlusskasten (Verteilerkasten) platzieren.

So installieren Sie einen Stromwandler:

1. Stecken Sie den Stromwandler am entsprechenden Stromwandleranschluss am Zähler ein.

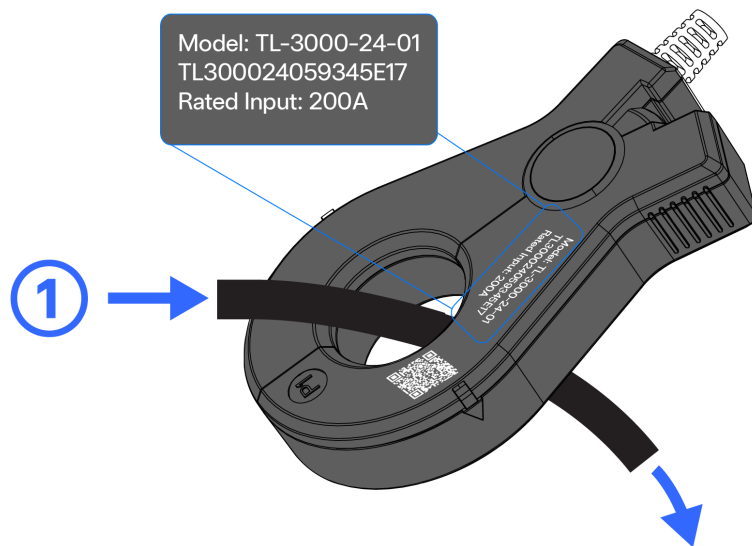


2. Drücken Sie den Stromwandler zusammen, um ihn zu öffnen, und schließen Sie ihn dann um den/die zu messenden Leiter herum.



ANMERKUNG: Installieren Sie den Stromwandler unbedingt so, dass die Seite mit dem weißen Text auf dem Stromwandlergehäuse zur Stromquelle zeigt (Netzeingang/ Stromnetz für Anlagen-Stromwandler, Solaranlagen-Wechselrichter für Solaranlagen-Stromwandler). Stets durch Beobachten des Leistungsflusses in der Tesla One-App überprüfen, ob sich die CTs in korrekter Ausrichtung befinden.

Abbildung 41. CT-Ausrichtung in Bezug auf den Stromfluss

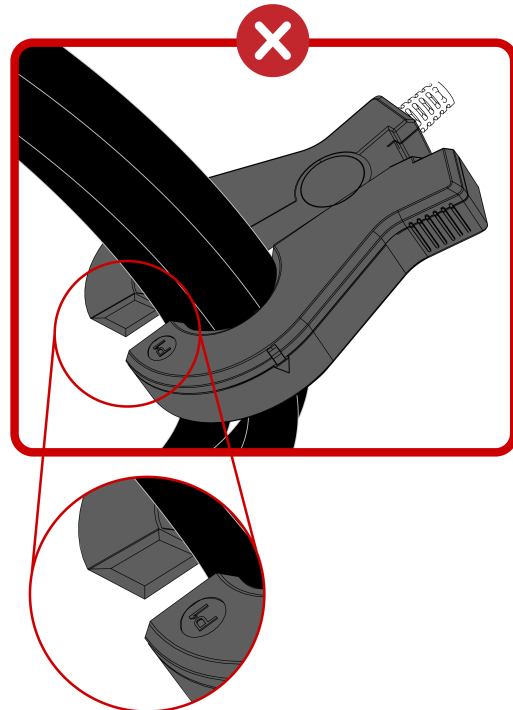
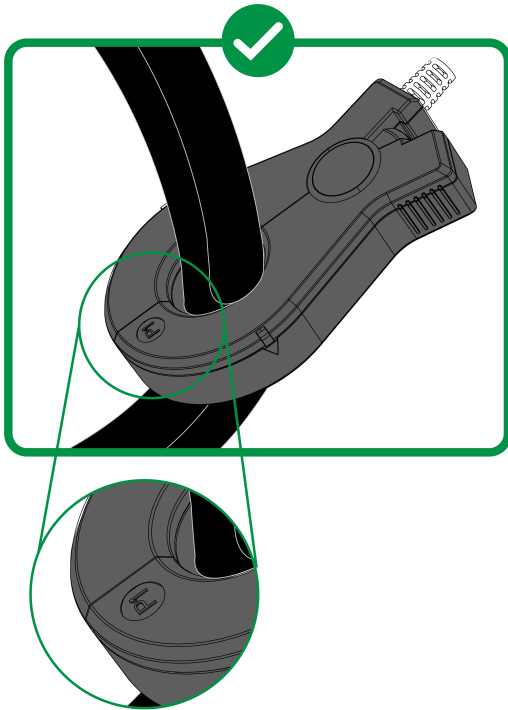




SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Stromwandler vollständig geschlossen ist. Ein NICHT RICHTIG GESCHLOSSENER Stromwandler kann nicht korrekt messen. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn ein Stromwandler über mehrere Leiter oder einen Draht mit großem Durchmesser installiert wird.





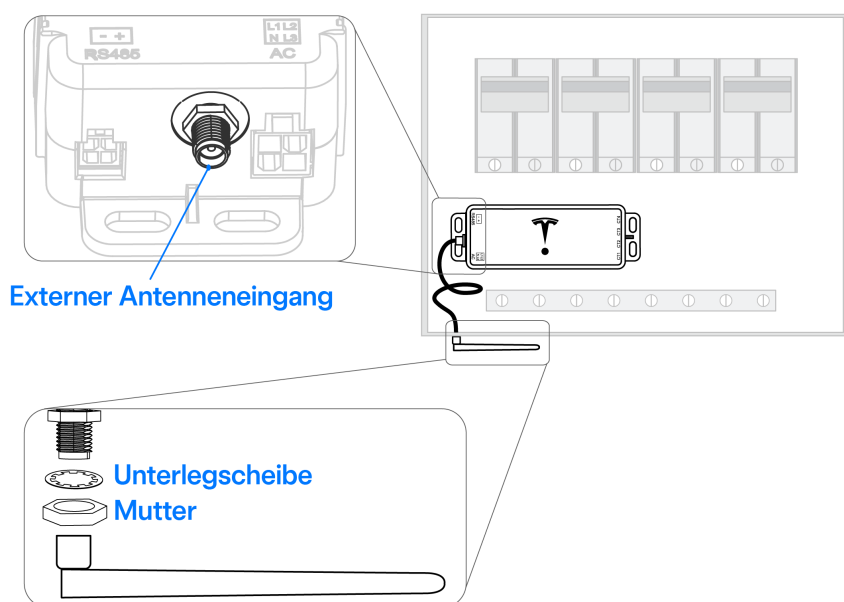
SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Verbinden des Tesla Remote-Stromzähler mit der Powerwall 3

Verbindungsoption 1: Verbinden des Tesla Remote-Stromzähler über WLAN:

Bei Verwendung von WLAN als Verbindungsmethode können Fernzähler in Lastverteilern Signalstörungen ausgesetzt sein, besonders wenn eine Verteilerabdeckung montiert ist. Verwenden Sie für die beste Leistung nach Möglichkeit die mitgelieferte externe Antenne und das Antennenverlängerungskabel, um die externe Antenne zu verlängern.

1. Bohren Sie ein 6 mm großes Loch in den Boden des Gehäuses, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.
2. Führen Sie die mitgelieferte Antennenverlängerung wie unten gezeigt durch die Gehäuseöffnung.
3. Schrauben Sie die mitgelieferte Unterlegscheibe und Mutter auf die Verlängerung und dann die Antenne auf das Ende der Verlängerung.
4. Befestigen Sie die Antenne an der Unterseite des Gehäuses.



1	Externer Antenneneingang
2	Externe Antennenverlängerung
3	Unterlegscheibe
4	Mutter
5	Externe Antenne

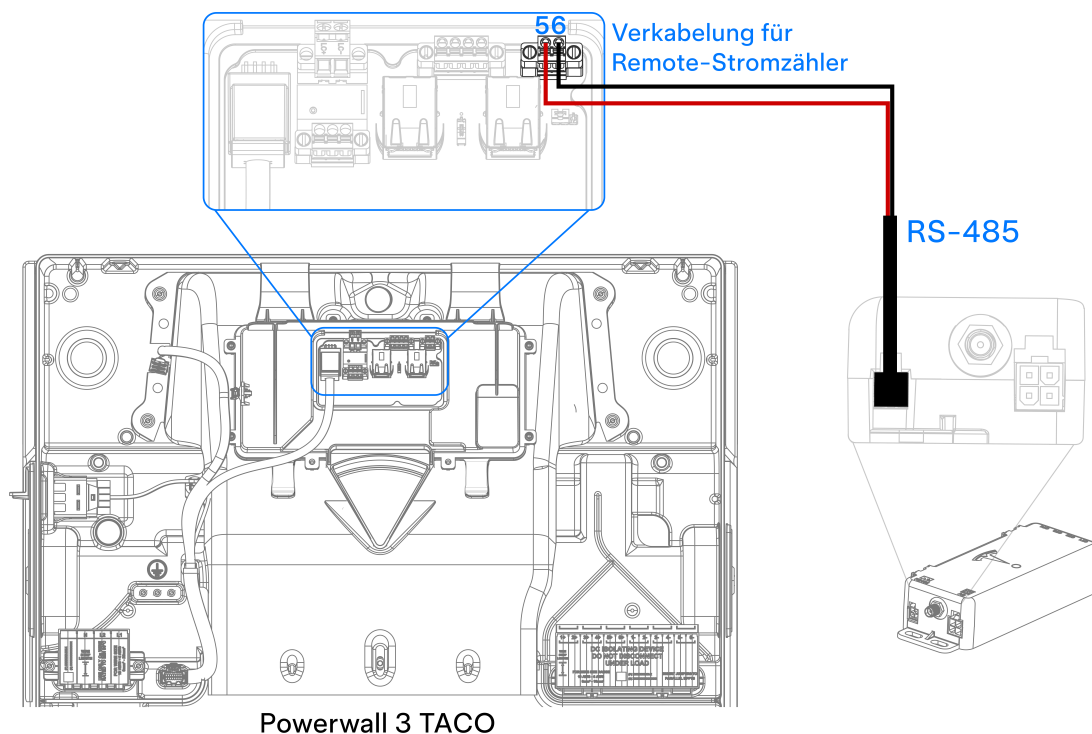
Die Konfiguration des Zählers, einschließlich dem Koppeln des Zählers über WLAN, muss während der Inbetriebnahme in der Tesla One App erfolgen. Anweisungen zur Inbetriebnahme finden Sie unter [Tesla Remote-Stromzähler](#) Inbetriebnahmeanweisungen in der Powerwall 3 Inbetriebnahmeanleitung.



SCHRITT 9: ENERGIEMESSUNG INSTALLIEREN

Verbindungsoption 2: Tesla Remote-Stromzähler über RS-485 verbinden:

1. Schließen Sie den 2-adrigen RS-485-Kabelbaum an die RS-485-Klemmen am Zähler an.
2. Schließen Sie die Leitungen des Kabelbaums an den TACO an, indem Sie sie in den entsprechenden **Remote-Stromzähler**-Stecker einführen.



Stift des TACO Remote Zähleranschlusses	Anschlussbezeichnung	Kabelquerschnitt
5	RS-485 +	0,2–1,5 mm ² oder CAT5
6	RS-485 -	

Die Konfiguration von Zähler und Stromwandler(n) muss während der Inbetriebnahme in der Tesla One App erfolgen. Siehe [Tesla Remote-Stromzähler](#) Inbetriebnahmeanweisungen in der Powerwall 3 Inbetriebnahmeanleitung.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie den RS-485-Kabelbaum mit Kabeln verlängern, die eine Metallabschirmung oder einen Erdungsdraht enthalten, schneiden Sie die überschüssige Abschirmung und/oder den überschüssigen Erdungsdraht ab und isolieren Sie sie mit Isolierband.

Einschalten des Zählers

Nachdem Zähler und Stromwandler installiert wurden, kann der Schutzschalter des Zählers geschlossen werden, um diesen zur Inbetriebnahme mit Strom zu versorgen.

 **ACHTUNG:** Schalten Sie bei Änderungen an der Zählerverkabelung und/oder Stromwandlerposition(en) immer den Schutzschalter des Zählers **aus**, um den Stromzähler vor der Durchführung von Arbeiten zu trennen.



SCHRITT 10: ABSCHLIESSEN DER INSTALLATION

Planen der Internetverbindung für die Powerwall

Für die volle 10-jährige Powerwall-Garantie und für die Sichtbarkeit des Systems in der Tesla-App des Kunden ist eine Verbindung zum Internet erforderlich.

Mobilfunk ist für die Inbetriebnahme und als Backup-Verbindung verfügbar, wenn die WLAN- oder die Ethernet-Verbindung verloren wurde. Nachdem die Powerwall auf den Kunden registriert wurde, kann der Kunde über die Tesla App eine WLAN-Verbindung konfigurieren. Für Kunden ohne starke WLAN-Verbindung installieren Sie eine Ethernet-Verbindung wie folgt.



ANMERKUNG: Wenn das WLAN-Netzwerk des Kunden während der Installation verfügbar ist, kann die WLAN-Verbindung während der Geräteeinrichtung konfiguriert werden.

Installation der Ethernet-Verbindung

- Es muss mindestens ein CAT5-Ethernet-Kabel verwendet werden.
- Sollte es nicht möglich sein, ein Ethernet-Kabel direkt zum Netzwerkrouter des Kunden zu führen, können Steckdosenadapter für Powerline-Ethernet verwendet werden.

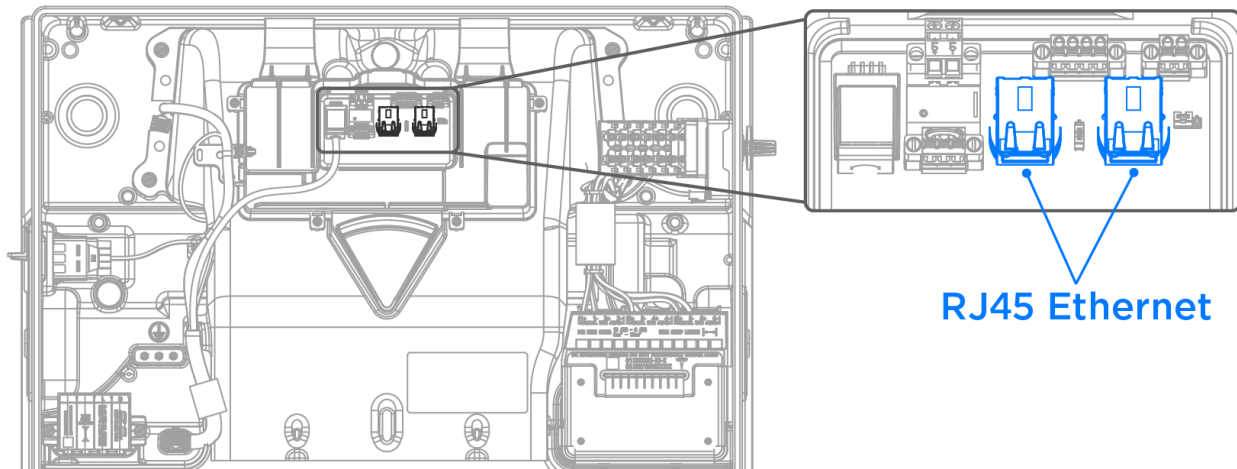


ANMERKUNG: Wenn Sie Steckdosenadapter für Powerline-Ethernet verwenden, stellen Sie sicher, dass sie im Backup-Stromkreis installiert sind.

- Schließen Sie das Ethernet-Kabel an einen der RJ45-Ethernet-Anschlüsse in der Powerwall 3 an. Die LED am Ethernet-Anschluss leuchtet grün und zeigt an, dass das Ethernet angeschlossen ist.



ANMERKUNG: Die gelbe LED am Ethernet-Anschluss leuchtet nicht. Dieses Verhalten wird erwartet.



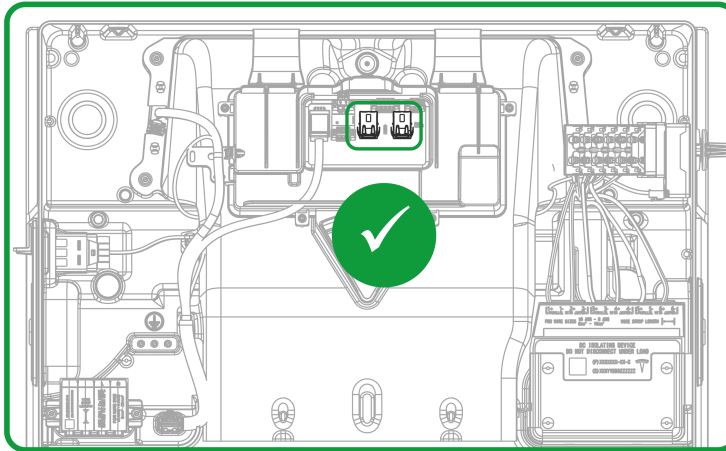
ANMERKUNG: Für Anweisungen zum Aufcrimpen von RJ45-Steckverbindern auf CAT5- oder CAT6-Kabel siehe .



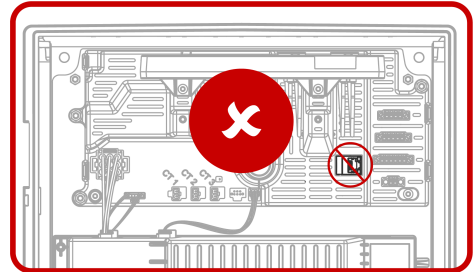
SCHRITT 10: ABSCHLIESSEN DER INSTALLATION



ANMERKUNG: Schließen Sie an die Ethernet-Anschlüsse der Powerwall 3 nur die Ethernet-Verkabelung an. Der Tesla Asset Controller in der Powerwall 3 steuert den Systembetrieb, daher sind diese Ethernet-Anschlüsse die einzigen funktionalen Ports im System. Schließen Sie das Ethernet nicht an den Ethernet-Anschluss des Backup Gateway an.



Powerwall 3

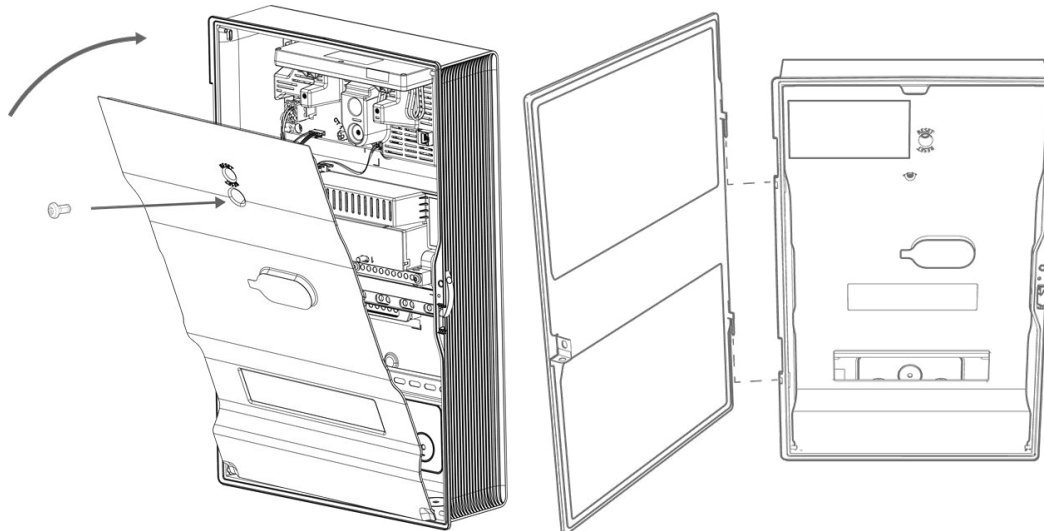


Backup Gateway

Schließen des Anschlussfachs am Backup Gateway 2

1. **Machen Sie vor dem Schließen der installierten Hardware** Fotos von der fertigen Verkabelung in Powerwall, Backup Gateway 2 und Hauptverteilerkasten.
2. Überprüfen Sie die AC- und PV-Kabelanschlüsse, um sicherzustellen, dass alle Litzen richtig eingesteckt sind.
3. Sicherstellen, dass alle Kabelführungsverbindungen sowie Kabeleinführungspunkte gut befestigt und ordnungsgemäß abgedichtet sind.
4. Montieren Sie die Frontabdeckung des Backup Gateway und befestigen Sie sie gut mit der Originalschraube. Die Tür des Backup Gateway montieren und verriegeln.

Abbildung 42. Installation der Frontabdeckung und der Glastür des Backup Gateways



ANMERKUNG: Wenn das Backup Gateway im Freien oder in einem stark frequentierten Bereich installiert wird, kann die Verriegelung abgeschlossen werden.

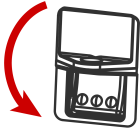
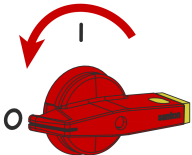
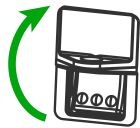
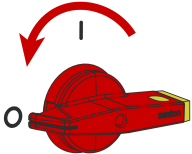
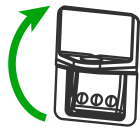
5. Beschriften Sie die Leitungsschutzschalter aller Stromkreise deutlich.



SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS

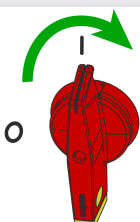
⚠️ WARNUNG: Bevor Sie irgendwelche Leiter innerhalb des Powerwall 3 anschließen, vergewissern Sie sich, dass der integrierte DC-Trennschalter und der Powerwall 3-Ein/Aus-Schalter beide ausgeschaltet sind, damit das System stromlos ist. Prüfen Sie die AC- und PV-Anschlüsse auf Spannungsfreiheit, bevor Sie fortfahren.

Vorbereiten des Systems zur Inbetriebnahme

Installation der Powerwall beendet?	Solaranlage installiert?	Powerwall 3 Ein/Aus-Schalter	Integrierter DC-Trennschalter	Powerwall 3 Schutzschalter	Inbetriebnahme
Nein (Kein AC-Netz, Fertigstellung durch Installationsteam nicht möglich, usw.)	Nein	Lassen Sie den Powerwall 3-Schalter AUS 	Lassen Sie den integrierten DC-Trennschalter in der Stellung AUS 	Lassen Sie den Powerwall 3-Schutzschalter OFFEN (AUS)	Die Inbetriebnahme kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgeschlossen werden
Ja	Nein	Lassen Sie den Powerwall 3-Schalter EIN 	Lassen Sie den integrierten DC-Trennschalter in der Stellung AUS 	Lassen Sie den Powerwall 3-Schutzschalter GESCHLOSSEN (EIN)	Siehe Inbetriebnahme des Systems vor Installation der Solaranlage on page 100 ⚠️ WARNUNG: Schalten Sie den Powerwall 3-Schalter AUS, damit alle im System angeschlossenen Leiter innerhalb der Powerwall 3 stromlos sind. Prüfen Sie die AC- und PV-Anschlüsse auf Spannungsfreiheit, bevor Sie fortfahren.
Ja	Ja	Lassen Sie den Powerwall 3-Schalter EIN 	Lassen Sie den integrierten DC-Trennschalter in der Stellung EIN	Lassen Sie den Powerwall 3-Schutzschalter GESCHLOSSEN (EIN)	Siehe Inbetriebnahme des Systems nach Installation von Powerwall und Solaranlage on page 105



SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS

Installation der Powerwall beendet?	Solaranlage installiert?	Powerwall 3 Ein/Aus-Schalter	Integrierter DC-Trennschalter	Powerwall 3 Schutzschalter	Inbetriebnahme
					

Inbetriebnahme des Systems vor Installation der Solaranlage

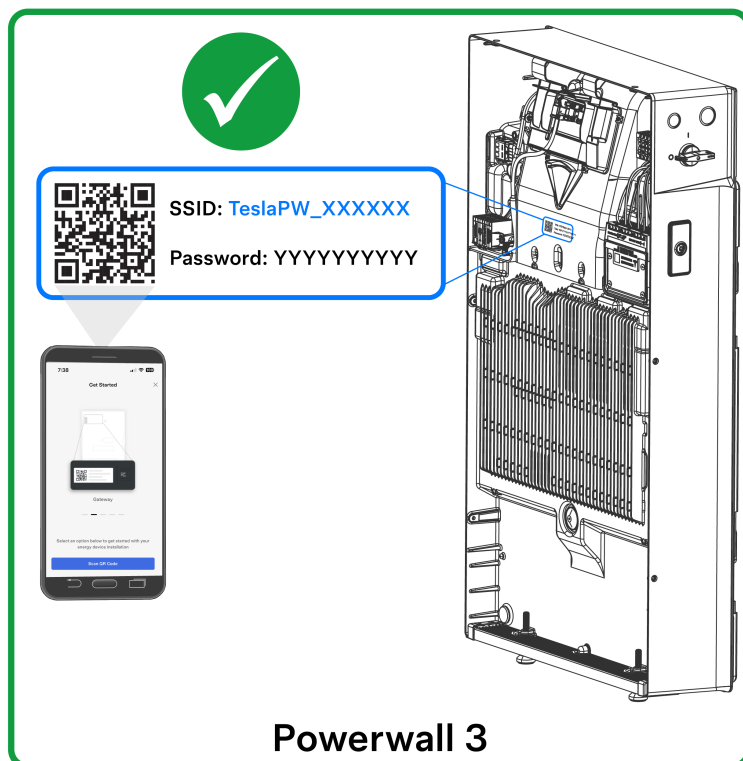
Anweisungen für das Powerwall-Installationsteam

1. Schließen Sie den AC-Leitungsschutzschalter für Powerwall 3 und das Backup Gateway.
2. Bringen Sie den Powerwall 3-Schalter in die Stellung **EIN**.
3. Starten Sie die **Tesla One** App.



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Tesla One auf Version 7.9.1 oder höher aktualisiert wurde, oder [installieren Sie Tesla One](#), wenn Sie das Programm zum ersten Mal verwenden.

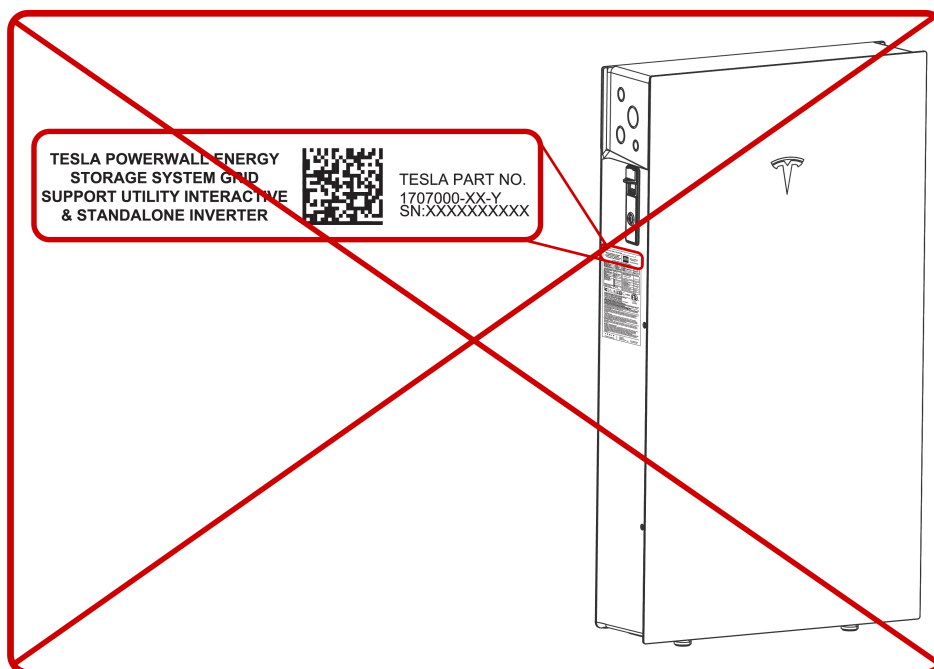
4. Navigieren Sie zu **Gerät einrichten**, um mit der Inbetriebnahme zu beginnen.
5. Wählen Sie **Scannen** aus und scannen Sie das Powerwall 3-QR-Etikett, um eine Verbindung mit dem TeslaPW-WLAN-Netzwerk herzustellen.
 - Scannen Sie das QR-Label auf dem Powerwall 3 Tesla Asset Controller (TACO), um das System in Betrieb zu nehmen.



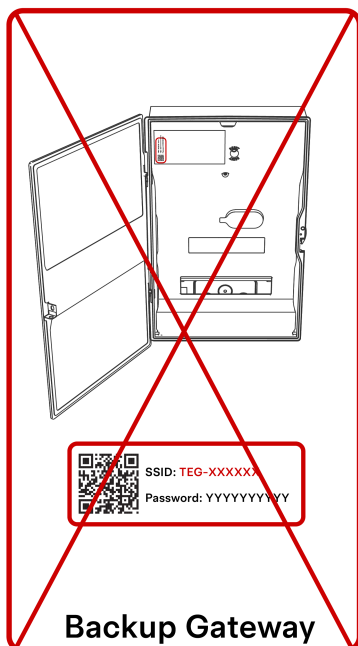
- Scannen Sie die Datamatrix nicht auf der Seite der Powerwall 3



SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS



- Scannen Sie nicht den QR-Code auf der Vorderseite des Backup Gateway 2



6. Beheben Sie alle Warnungen, um die Inbetriebnahme abzuschließen, überspringen Sie die PV-Inbetriebnahmeschritte.

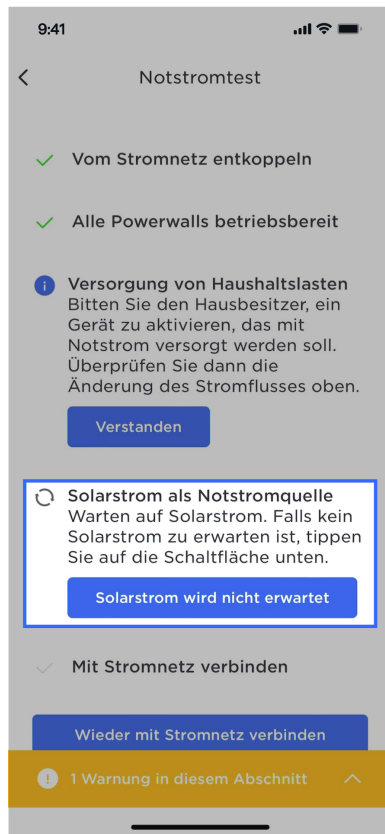


ANMERKUNG: Bei der Inbetriebnahme eines Systems ohne Solaranlage wird die Powerwall aus dem Netz aufgeladen, bis der Ladestand (SOE) 20 % beträgt. Dieses Verhalten wird erwartet.

7. Führen Sie den Backup-Test mit der Auswahl **Solar nicht erwartet** aus.



SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS



ANMERKUNG: Der Backup-Test kann während des Geräte-Updates der Backup Gateway 2 durchgeführt werden. Sie brauchen nicht bis zum Abschluss des Updates zu warten, bevor Sie den Backup-Test durchführen.

8. Lassen Sie das System in Tesla One laufen.
9. Lassen Sie den Powerwall 3-Schalter **EIN** und den Schutzschalter **GESCHLOSSEN**, um das Laden zu ermöglichen.
10. Lassen Sie den Powerwall 3 integrierter DC-Trennschalter **AUS**.
11. Hinterlegen Sie beim Kunden das folgende Zubehör zur Verwendung durch das Solaranlagen-Installationsteam:
 - Zusätzliche T20-Schrauben für die Frontblende.
 - Installations-Kurzanleitung (als Orientierung zur korrekten Installation der PV-Verkabelung)



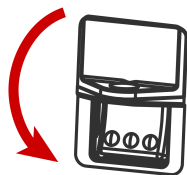
ANMERKUNG: Für Anweisungen dazu siehe die [Powerwall 3 Inbetriebnahmeanleitung](#).

Anweisungen für das Solaranlagen-Installationsteam

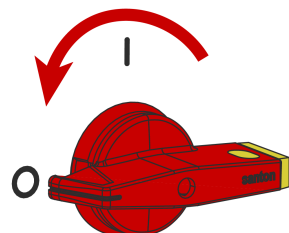
1. Lassen Sie sich das Powerwall 3-Zubehör vom Kunden aushändigen. Dieses sollte vom Powerwall-Team beim Kunden hinterlegt worden sein.
2. Schalten Sie den Schalter zur Powerwall 3 in die Stellung AUS, damit das System stromlos ist (siehe [Anhang H: Abschalten Powerwall 3 on page 199](#) für eine vollständige Anleitung dazu, wie Systeme stromlos gemacht werden).



SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS

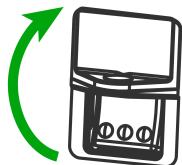


3. Vergewissern Sie sich, dass die Powerwall 3 integrierter DC-Trennschalter AUS ist.

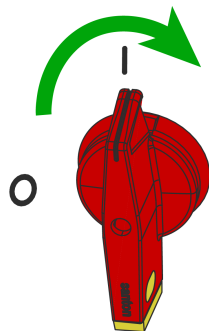


WARNUNG: Prüfen Sie die AC- und PV-Anschlüsse auf Spannungsfreiheit, bevor Sie fortfahren.

4. Für Anweisungen zum Fertigstellen der Solaranlageninstallation siehe [SCHRITT 7: Herstellen der PV-Verbindungen der Solaranlage on page 76](#).
5. Schalten Sie die Stromversorgung der Powerwall 3 wieder ein:
- Entfernen Sie das Schloss / die Kennzeichnung und den Schließbügel des Powerwall 3-Schutzschalters und schalten Sie den Schutzschalter ein.
 - Bringen Sie den Powerwall 3-Schalter in die Stellung EIN.



6. Bringen Sie den Powerwall 3integrierter DC-Trennschalter in die Stellung **EIN**.



7. Starten Sie die **Tesla One** App.



ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Tesla One auf Version 7.9.1 oder höher aktualisiert wurde, oder [installieren Sie Tesla One](#), wenn Sie das Programm zum ersten Mal verwenden.

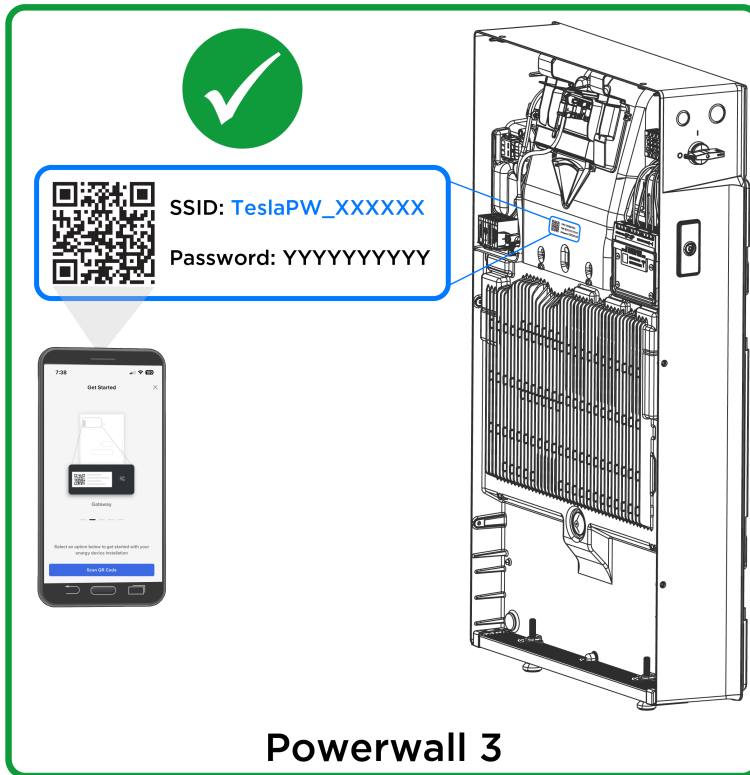
8. Navigieren Sie zu **Gerät einrichten**, um mit der Inbetriebnahme zu beginnen.
9. Wählen Sie **Scannen** aus und scannen Sie das Powerwall 3-QR-Etikett, um eine Verbindung mit dem TeslaPW-WLAN-Netzwerk herzustellen.



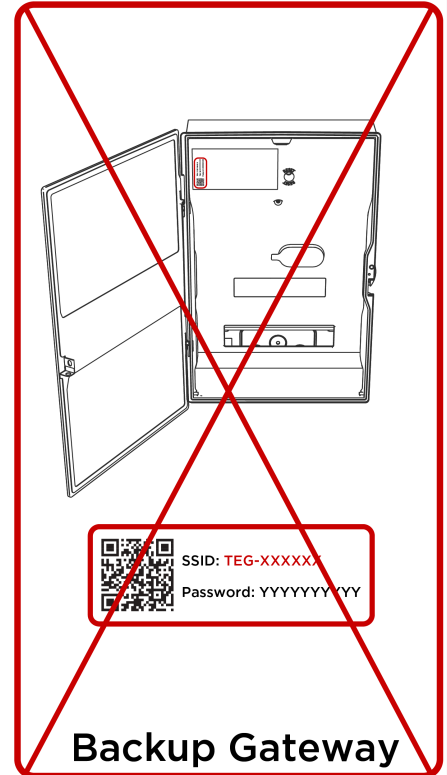
SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS



ANMERKUNG: Stellen Sie eine Verbindung mit der Powerwall 3 her, um das System in Betrieb zu nehmen. **Versuchen Sie nicht, zur Inbetriebnahme eine Verbindung mit dem Backup Gateway herzustellen.**



Powerwall 3



Backup Gateway

10. Beheben Sie alle Warnungen, um die Inbetriebnahme abzuschließen.
11. Vergleichen Sie auf der Powerwall 3-Seite Gerät die MPPT-Spannungen mit den im Plan aufgeführten Spannungen, um sicherzustellen, dass die Installation den für die Strings erwarteten Werten entspricht.
12. Führen Sie den Backup-Test mit Solaranlage aus.
13. Bringen Sie die Frontblende der Powerwall 3 an, indem Sie die neuen T20-Schrauben festziehen, die beim Kunden hinterlegt wurden.
14. Lassen Sie das System in Tesla One laufen.
15. Lassen Sie den Powerwall-Schalter **EIN** und den Schutzschalter **GESCHLOSSEN**, um das Laden zu ermöglichen.



ANMERKUNG: Für Anweisungen dazu siehe die [Powerwall 3 Inbetriebnahmeanleitung](#).

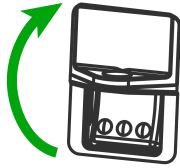


ANMERKUNG: Der Ein/Aus-Schalter der Powerwall 3 ist mit einem Verriegelungsmechanismus ausgestattet. Im abgeschlossenen Zustand lässt sich der Schalter nicht einschalten. Siehe [Powerwall 3 Verriegelungsmechanismen des Schalters on page 140](#) für weitere Informationen.

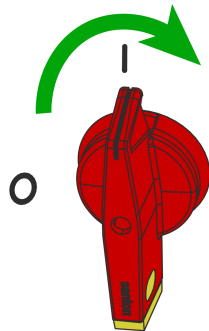


Inbetriebnahme des Systems nach Installation von Powerwall 3 und Solaranlage

1. Schließen Sie den AC-Leitungsschutzschalter für Powerwall 3 und das Backup Gateway.
2. Bringen Sie den Powerwall 3-Schalter in die Stellung **EIN**.



3. Bringen Sie den Powerwall 3 Integrierter DC-Trennschalter in die Stellung **EIN**.



4. Starten Sie die **Tesla One** App.

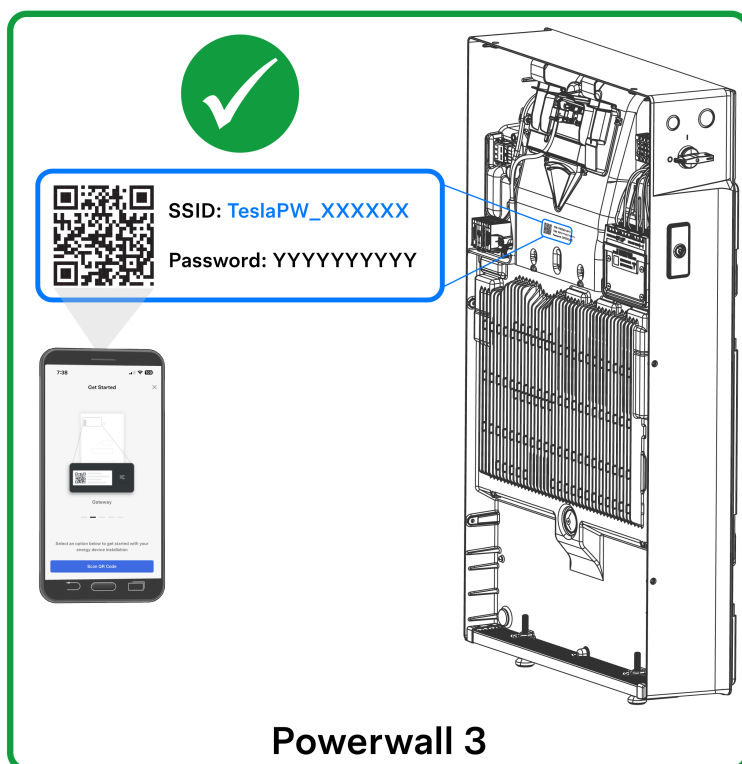


ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Tesla One auf Version 7.9.1 oder höher aktualisiert wurde, oder [installieren Sie Tesla One](#), wenn Sie das Programm zum ersten Mal verwenden.

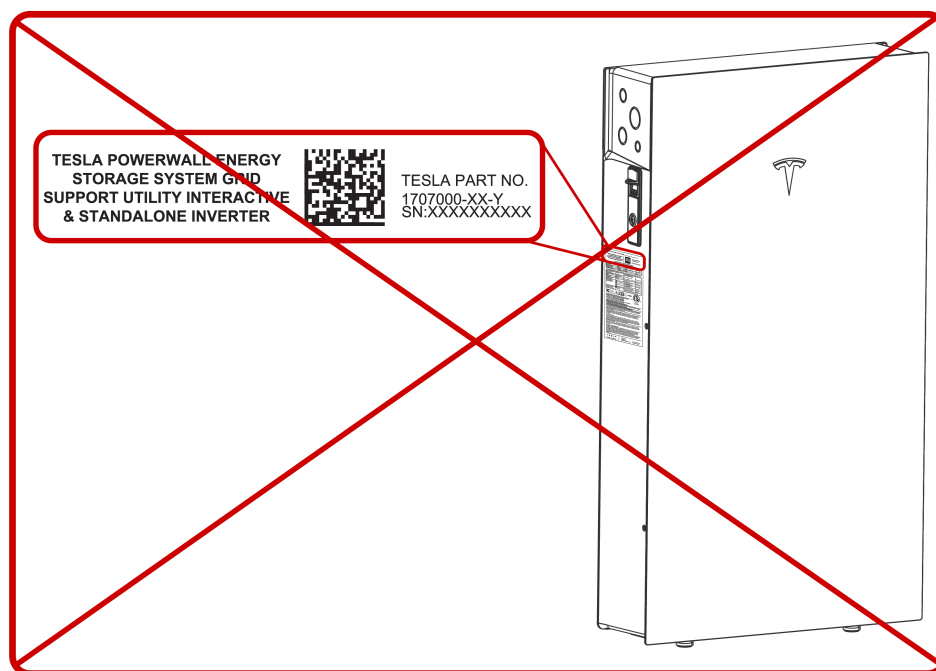
5. Navigieren Sie zu **Gerät einrichten**, um mit der Inbetriebnahme zu beginnen.
6. Wählen Sie **Scannen** aus und scannen Sie das Powerwall 3-QR-Etikett, um eine Verbindung mit dem TeslaPW-WLAN-Netzwerk herzustellen.
 - Scannen Sie den QR-Code auf dem Powerwall 3 Tesla Asset Controller (TACO), um das System in Betrieb zu nehmen.



SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS



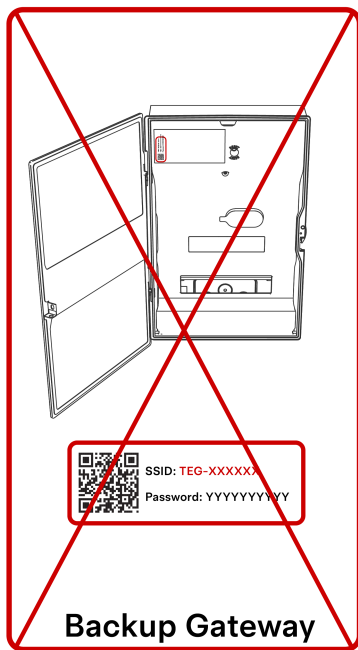
- Scannen Sie die Datamatrix nicht auf der Seite der Powerwall 3



- Scannen Sie nicht den QR-Code auf der Vorderseite des Backup Gateway 2



SCHRITT 11: EINSCHALTEN UND INBETRIEBNAHME DES SYSTEMS



7. Beheben Sie alle Warnungen, um die Inbetriebnahme abzuschließen.



ANMERKUNG:

- Für Anweisungen dazu siehe [Powerwall 3 Inbetriebnahmeanleitung](#).
- Der Backup-Test kann während des Geräte-Updates der Backup Gateway 2 durchgeführt werden. Sie brauchen nicht bis zum Abschluss des Updates zu warten, bevor Sie den Backup-Test durchführen.

8. Lassen Sie das System in Tesla One laufen.

9. Lassen Sie den Powerwall-Schalter **EIN** und den Schutzschalter **GESCHLOSSEN**, um das Laden zu ermöglichen.

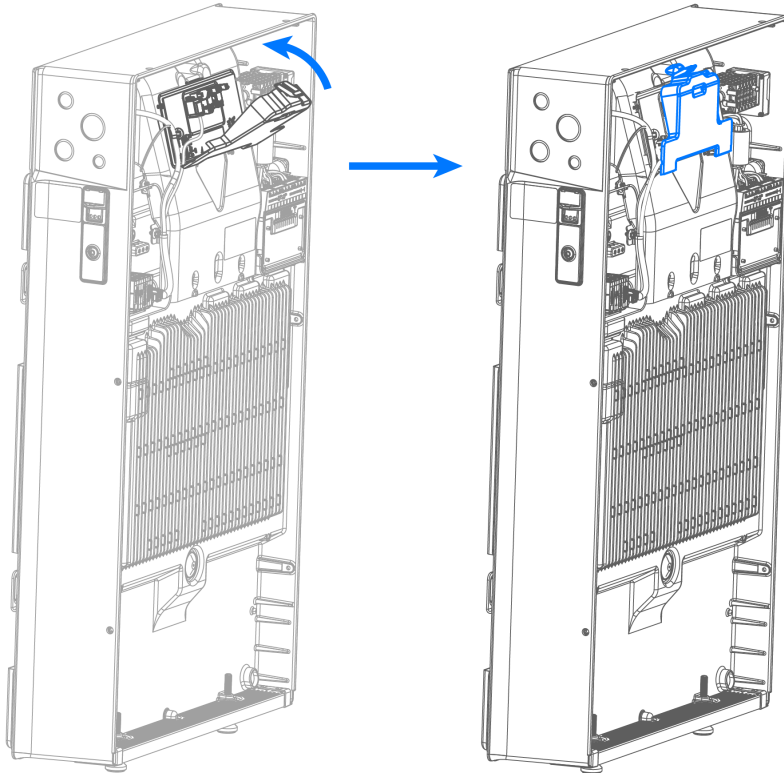


ANMERKUNG: Der Ein/Aus-Schalter der Powerwall 3 ist mit einem Verriegelungsmechanismus ausgestattet. Im abgeschlossenen Zustand lässt sich der Schalter nicht einschalten. Siehe [Powerwall 3 Verriegelungsmechanismen des Schalters on page 140](#) für weitere Informationen.



SCHRITT 12: INSTALLIEREN DER POWERWALL 3-FRONTBLENDE

1. Überprüfen Sie die AC- und PV-Kabelanschlüsse, um sicherzustellen, dass alle Litzen richtig eingesteckt sind.
2. Sicherstellen, dass alle Kabelführungsverbindungen sowie Kabeleinführungspunkte gut befestigt und ordnungsgemäß abgedichtet sind.
3. Ordnen Sie alle Kommunikationskabel innerhalb der Abdeckung des Tesla Asset Controllers an und schließen Sie die Abdeckung.

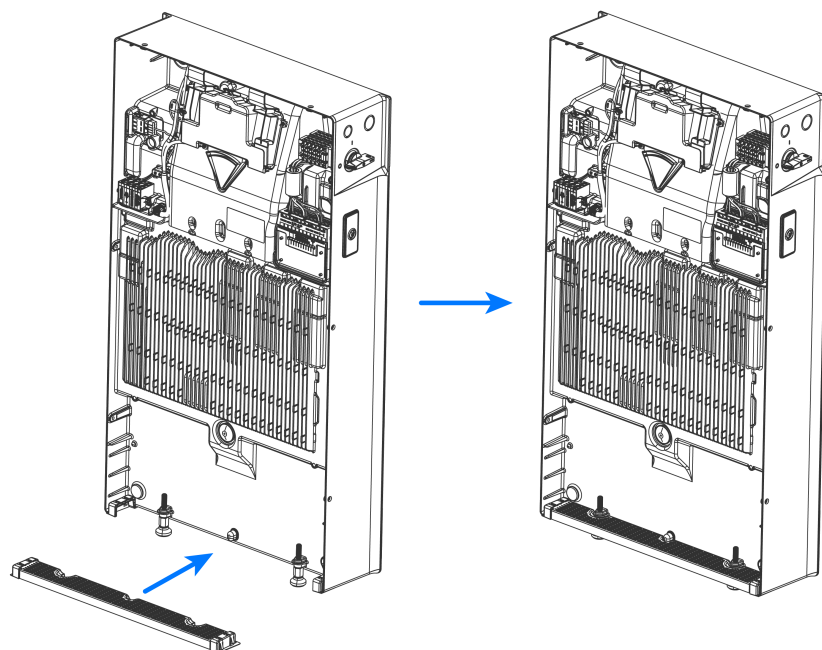


4. Ordnen Sie alle Kabel ordentlich im Anschlussfach der Powerwall an.



SCHRITT 12: INSTALLIEREN DER POWERWALL 3-FRONTBLENDE

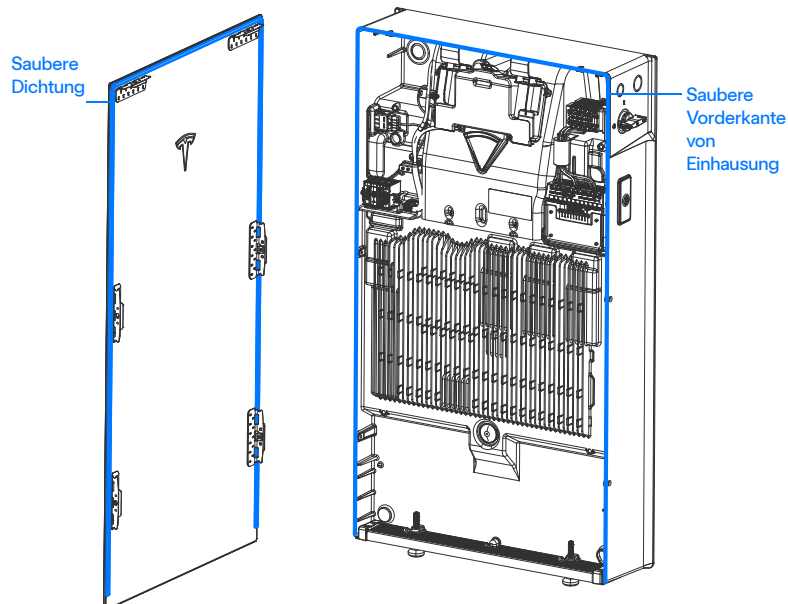
5. Installieren Sie das Lufteinlassgitter über der Öffnung an der Unterseite der Powerwall und achten Sie darauf, dass sie einrastet.



6. Reinigen Sie die vordere Kante des Powerwall-Gehäuses mit einem Mikrofasertuch, um alle Verunreinigungen zu entfernen, die die Dichtung stören könnten.
7. Nehmen Sie die Glasfrontblende vorsichtig aus der Verpackung und reinigen Sie die Dichtung ① am Rand der Frontblende und die vordere Kante des Gehäuses ② mit einem Mikrofasertuch, um alle Verunreinigungen zu entfernen, die eine einwandfreie Abdichtung beeinträchtigen könnten.



ACHTUNG: Gehen Sie mit der Dichtung extrem vorsichtig um. Eine Beschädigung oder Verunreinigung der Dichtung oder ihrer Gegenflächen kann den Eindringenschutz der Powerwall beeinträchtigen und zu Produktschäden führen.



8. Installieren Sie die Glasfrontblende vorsichtig:

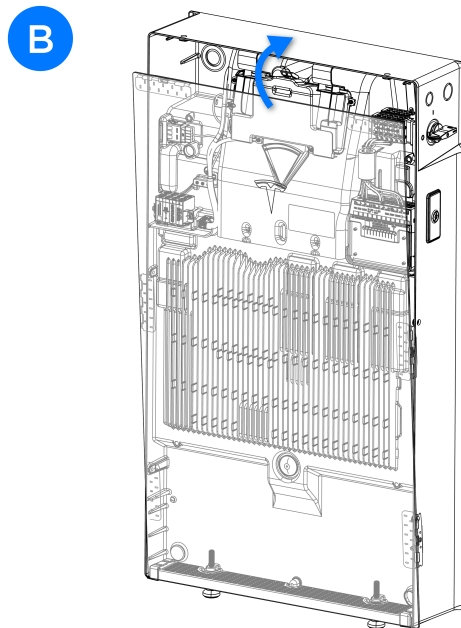
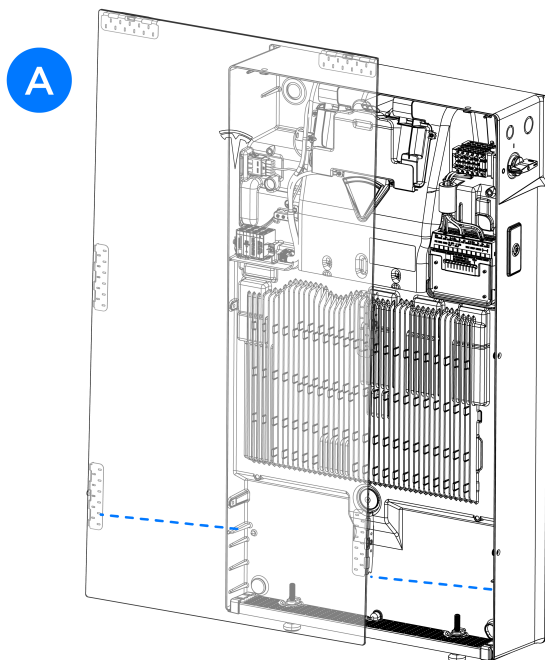


SCHRITT 12: INSTALLIEREN DER POWERWALL 3-FRONTBLENDE

- Richten Sie die Montagelaschen mit den beiden Ausrichtungsstegen im Gehäuse (**A**) aus.
- Drehen Sie die Frontblende zum Gehäuse hin, um die oberen Montagelaschen mit dem Gehäuse (**B**) in Eingriff zu bringen. Üben Sie etwas Druck (ca. 2 Nm) auf die Vorderseite der Frontblende aus, um die Dichtung zusammenzudrücken.



ACHTUNG: Halten Sie den Druck aufrecht, damit die Dichtung zusammengedrückt bleibt, bis alle Schrauben eingesetzt und angezogen sind. Wenn die Dichtung nicht zusammengedrückt wird, können sich die Schrauben im Gehäuse verformen und die Befestigungslaschen der Frontblende beschädigen.





SCHRITT 12: INSTALLIEREN DER POWERWALL 3-FRONTBLENDE

- c. Setzen Sie die 2 oberen T20-Schrauben in die Schraubenschlitze (C) ein und ziehen Sie sie fest.



ANMERKUNG: T20-Schrauben (Tesla P/N 1847553-00-A) sind im Zubehörbeutel enthalten:

- Frühere Ausführungen dieser Schrauben (links, unten) enthalten eine schwarze Dichtung ① und sind für die einmalige Verwendung bestimmt. Entfernen Sie die Dichtung, um diese Schrauben bei einer erneuten Installation der Glasfrontblende wiederzuverwenden.
- Spätere Ausführungen dieser Schrauben (rechts, unten) haben keine Dichtung und können bei einer erneuten Installation der Glasfrontblende wiederverwendet werden



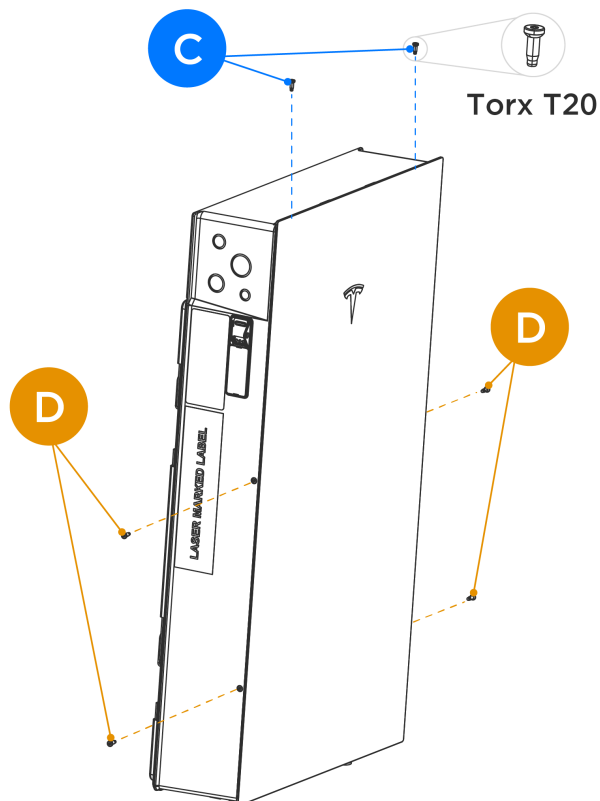


SCHRITT 12: INSTALLIEREN DER POWERWALL 3-FRONTBLENDE

- d. Setzen Sie die 4 übrigen T20-Schrauben in die Schraubenschlitze (D) an den Seiten des Geräts ein und ziehen Sie sie fest.
- e. Ziehen Sie alle Schrauben mit ca. (2,8 Nm) oder handfest an.



ACHTUNG: Verwenden Sie keinen Schlagschrauber zum Festziehen der Schrauben.





SCHRITT 13: VORFÜHREN DER INSTALLATION

1. Bitten Sie den Hauseigentümer, die Tesla Mobile App herunterzuladen und zu installieren sowie sich anzumelden oder ein neues Tesla-Konto zu erstellen. Unterstützen Sie ihn dann bei der Registrierung seines Produkts.
2. Zeigen Sie dem Hauseigentümer die Position des Aufklebers mit der Seriennummer auf der linken Seite der Powerwall, unter dem Ein/Aus-Schalter.
3. Führen Sie die Fähigkeiten der Tesla Mobile App vor, z. B. das Wechseln des Betriebsmodus.
4. Simulieren Sie durch Öffnen des Haupttrennschalters einen Stromausfall und zeigen Sie, dass die Backup-Verbraucher von der Powerwall versorgt werden.
5. Archivieren Sie die Fotos der Installation.

Technischer Support

Ressourcen für zertifizierte Installateure einschließlich der neuesten Versionen der Installationshandbücher finden Sie im Tesla Partner Portal.

<https://partners.tesla.com>

Wartung

Powerwall 3 erfordert keine im Voraus geplante, vorbeugende Instandhaltung. Die einzige vom Benutzer zu erledigende Wartung besteht darin, die Internetverbindung mit dem Gerät aufrecht zu erhalten und es frei und sauber zu halten, insbesondere um den Lufteinlass und -auslass herum. Bei Bedarf kann der Lufteinlass abgenommen und abgespritzt werden.

Die Powerwall 3 an der Außenseite mit einem weichen, flusenfreien Lappen reinigen. Bei Bedarf kann das Tuch mit etwas milder Seife und Wasser angefeuchtet werden. Die Powerwall nicht mit Lösungsmitteln Powerwall 3 reinigen bzw. die Powerwall keinen brennbaren oder aggressiven Chemikalien/Dämpfen Powerwall 3 aussetzen.



ANHANG A: POWERWALL 3 DETAILS ZUR VERANKERUNG

Allgemeine Hinweise zur Verankerung

 **ANMERKUNG:** Die folgenden Angaben sind lediglich Mindestvorgaben und treffen nicht zwingend in jedem Fall zu.

 **ANMERKUNG:** Alle Schrauben müssen verzinkt oder aus rostfreiem Stahl für Außenanwendungen sein.

 **ANMERKUNG:** Alle in den Details genannten Wandkonstruktionen müssen Teil der zulässigen tragenden Wand und/oder des System zur Aufnahme von Seitenkräften des Hauses sein. Der Bauunternehmer und sein lizenziierter Statiker sind dafür verantwortlich, dass die Wände und ihre Verbindungen zur Kraftübertragung statisch einwandfrei sind, um alle in den Vorschriften spezifizierten vertikalen und seitlichen Lasten durch die Geräte zu tragen. Eine unsachgemäße Montage oder die Nutzung einer statisch nicht einwandfreien Wand kann zu schweren Verletzungen und/oder Produktschäden führen.

 **ANMERKUNG:** Der Hausbesitzer und der Bauunternehmer können auf Kosten des Bauunternehmers und ohne Haftung seitens Tesla mit einem externen lizenzierten Statiker und dem Bauamt alternative Halterungen erarbeiten.

 **ANMERKUNG:** Montieren Sie das Gerät nicht unterhalb oder oberhalb von Fenstern in der gleichen Wand. Die Montage der Geräte an Zäunen, halben Mauern, Stützmauern oder anderen nichttragenden Konstruktionen ist nicht gestattet. Das Tragwerk muss Teil einer zulässigen Struktur sein, und jedwede ungewöhnliche Rahmenkonstruktion in der Nähe des Montagebereichs, die zu einer Beeinträchtigung der Wand führen könnte, muss vom Bauunternehmer und seinem lizenzierten Baustatiker geprüft werden.

Details zur Verankerung für Boden- oder Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung auf einem bestehenden zugelassenen Fundament

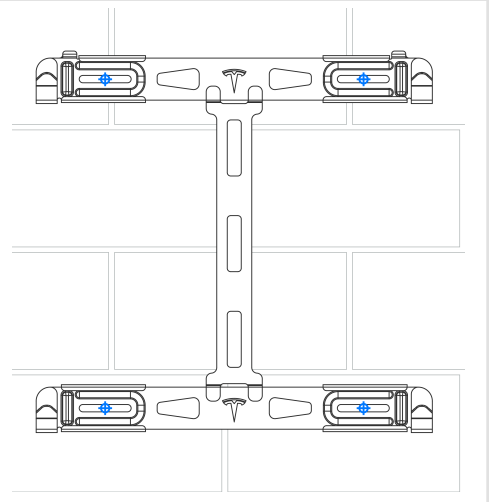
Beachten Sie bei der Montage der Powerwall 3 an der mitgelieferten Montagehalterung die folgenden Details zur Verankerung.

Gerätewand aus Beton oder Mauerwerk

Die Mindestfestigkeit muss 11 MPa betragen.

Mindestens vier (einen in jeder Ecke, in jedem verfügbaren Verankerungsschlitz) 10-mm-Betonanker mit ausreichender Länge für 50 mm Eindringtiefe in das Material verwenden.

Die Anker dürfen nicht innerhalb von 305 mm von Wandkanten oder 38 mm von Mauersteinkanten angebracht werden.



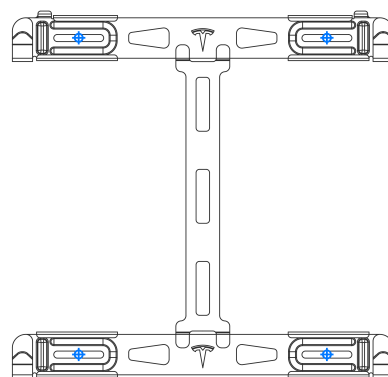


ANHANG A: POWERWALL 3 DETAILS ZUR VERANKERUNG

Feste Betonwand

Die Mindestfestigkeit muss 18 MPa betragen.

Mindestens vier (einen in jeder Ecke, in jedem verfügbaren Verankerungsschlitz) 10-mm-Betondübel mit ausreichender Länge für mindestens 64 mm Eindringtiefe in die Wand verwenden.

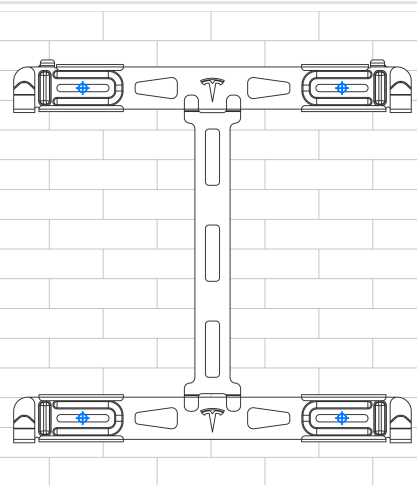


Ziegelwand

(Doppeltes und einfaches Ziegelmauerwerk)

Die Mindestfestigkeit muss 12 MPa betragen.

Mindestens vier (einen in jeder Ecke, in jedem verfügbaren Verankerungsschlitz) 6-mm-Mauerdübel mit ausreichender Länge für 79 mm Eindringtiefe verwenden.



ANMERKUNG: Wandverblender sind kein unterstützter Wandtyp für Powerwall-Installationen



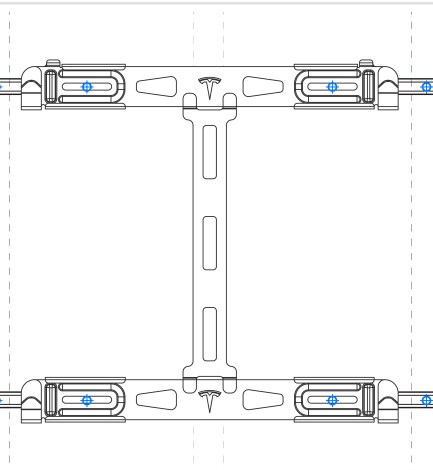
ANMERKUNG: Schrauben dürfen nicht in Mörtelfugen angebracht werden.

Kanalschiene (Unistrut)

Schienen müssen eine Dicke von mindestens 1,8 mm (12 Gauge) und eine Länge von entweder 22 mm oder 41 mm aufweisen.

Bei der Montage an Holzständern befestigen Sie jede Schiene an mindestens zwei Trägern. Verwenden Sie dazu pro Ständer mindestens eine 6-mm-Holzschraube mit Unterlegscheibe und mit einer Eindringtiefe in den Ständer von mindestens 64 mm.

Bei der Montage an Metallständern befestigen Sie jede Schiene an mindestens drei Ständern. Verwenden Sie dazu pro Ständer mindestens eine Blechschraube Nr. 14 6 mm mit Unterlegscheibe und mit einer Eindringtiefe in den Ständer von mindestens 3 Gewindegängen.



ANMERKUNG: Für Holz- oder Metallständer gelten diese Anforderungen pro Powerwall (z. B. zwei Ständer pro Powerwall bei Holzständern oder drei Ständer pro Powerwall bei Metallständern).

Zur Befestigung der Halterung an den Trägern mindestens vier (eine in jeder Ecke) 10-mm-Sechskantschrauben mit Unterlegscheiben und Schienenmuttern verwenden.



ANHANG A: POWERWALL 3 DETAILS ZUR VERANKERUNG

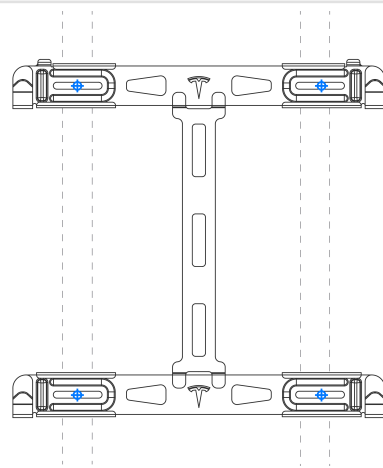
Kanalschienen dürfen eine maximale ungestützte Länge von 610 mm haben und nicht ausragend sein.

Holzständer 305 mm bis 432 mm

Bei direkter Verankerung in Holzständern verwenden Sie mindestens vier (eine in jeder Ecke) 6-mm-Holzschrauben mit Unterlegscheiben, die so lang sein müssen, dass sie mindestens 64 mm tief in die Ständer eindringen.



ANMERKUNG: Siehe [Kanalschiene \(Unistrut\) on page 115](#) Abstände der Ständer von mehr als 432 mm, bis zu 610 mm.

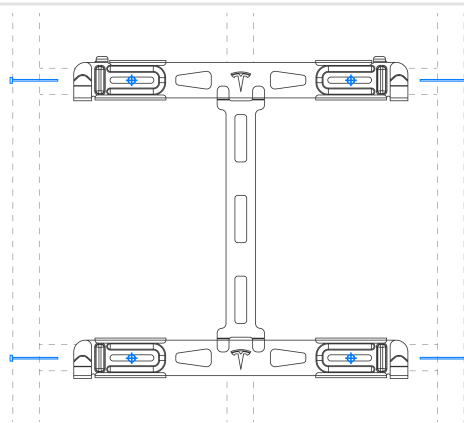


Holzständer 305 mm bis 432 mm

Bei einer Verankerung zwischen Holzständern sind mindestens 38 mm x 89 mm große Blöcke zu verwenden, die mit zwei 16d (89 x 4 mm)-Nägeln in die Ständer genagelt oder mit vier 8d (64 x 3 mm)-Nägeln in die Ständer genagelt werden. Verwenden Sie mindestens vier (eine in jeder Ecke) 6-mm-Holzschrauben mit Unterlegscheiben, die so lang sein müssen, dass sie mindestens 64 mm tief in die Unterlegplatte eindringen.



ANMERKUNG: Siehe [Kanalschiene \(Unistrut\) on page 115](#) Abstände der Ständer von mehr als 432 mm, bis zu 610 mm.



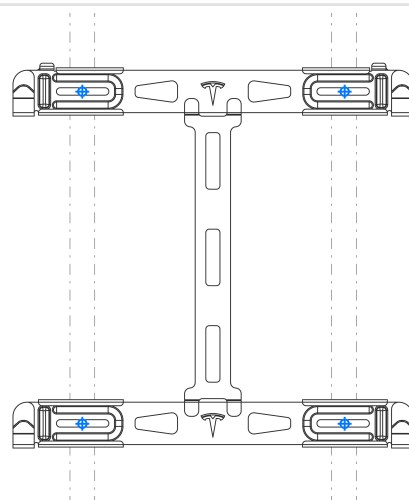
Metallständer 305 mm bis 432 mm

Bei einer direkter Verankerung an Metallständern müssen die Ständer eine Dicke von mindestens 1,25 mm (18 Gauge) haben. Verwenden Sie mindestens vier (eine in jeder Ecke) Blechschrauben Nr. 14 (6 mm) mit Unterlegscheiben, die so lang sind, dass sie mindestens 3 Gewindegänge über den Ständer hinausgehen.

Wenn eine Verstärkung zwischen den Ständern erforderlich ist, muss die Verstärkung mindestens eine Dicke von 1,25 mm (18 Gauge) aufweisen. Befestigen Sie die Verstärkung an den Metallständern mit Winkelklammern der Größe 76 x 76 mm und einer Dicke von 1,8 mm (12 Gauge) oder Simpson SFC2.25 Klammern mit zwei Blechschrauben Nr. 10 in jedem Ständer.



ANMERKUNG: Siehe [Kanalschiene \(Unistrut\) on page 115](#) Abstände der Ständer von mehr als 432 mm, bis zu 610 mm.





Powerwall 3 Schwerpunkt

Tabelle 5. Schwerpunkt für Powerwall 3 und/oder Expansion (Erweiterung)-Geräte

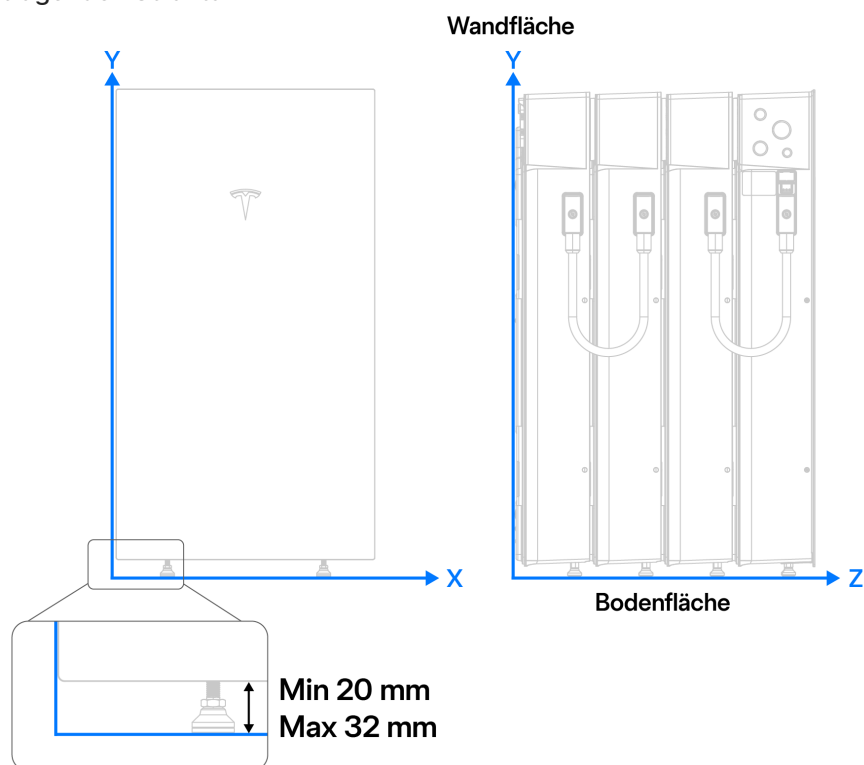
Konfiguration	Beinhaltet	Gesamtgewicht	Schwerpunkt (mm) (+/- 4 mm)		
			X	Y*	Z
(1) Powerwall 3	(1) Frontblende, (1) Wandhalterung	291,2 lb (132 kg)	304	506	84
(1) Powerwall 3 und (1) Expansion (Erweiterung) (gestapelt)	(1) Frontblende, (2) Wandhalterung, (1) Satz von Expansion (Erweiterung) Stapelzubehör, (1) Expansion (Erweiterung) Kabelbaum	541,4 lb (245,6 kg)	304	487	168
(1) Powerwall 3 und (2) Expansion (Erweiterung)en (gestapelt)	(1) Frontblende, (3) Wandhalterung, (2) Satz von Expansion (Erweiterung) Stapelzubehör, (2) Expansion (Erweiterung)skabelbäume	791,6 lb (359,1 kg)	304	479	251
(1) Powerwall 3 und (3) Expansion (Erweiterung)en (gestapelt)	(1) Frontblende, (4) Wandhalterung, (3) Satz von Expansion (Erweiterung) Stapelzubehör, (3) Expansion (Erweiterung)skabelbäume	1041,8 lb (472,6 kg)	304	476	333
(1) Expansion (Erweiterung)	(1) Frontblende, (1) Wandhalterung	261,2 lb (118,5 kg)	304	464	75
(2) Expansion (Erweiterung)en (gestapelt)	(1) Frontblende, (2) Wandhalterung, (1) Satz von Expansion (Erweiterung) Stapelzubehör, (1) Expansion (Erweiterung) Kabelbaum	511,4 lb (232 kg)	304	464	159
(3) Expansion (Erweiterung)en (gestapelt)	(1) Frontblende, (3) Wandhalterung, (2) Satz von Expansion (Erweiterung) Stapelzubehör, (2) Expansion (Erweiterung)skabelbäume	761,6 lb (345,5 kg)	304	464	241

*Bei diesen Maßen befinden sich die Powerwall 3-/ Expansion (Erweiterung)-Füße auf der niedrigsten Höheneinstellung. Die Füße können bis zu 12 mm in der Höhe verstellt werden.



ANHANG A: POWERWALL 3 DETAILS ZUR VERANKERUNG

Abbildung 43. Messen des Schwerpunkts von der unteren linken Ecke der Frontblende und der Oberfläche der tragenden Struktur

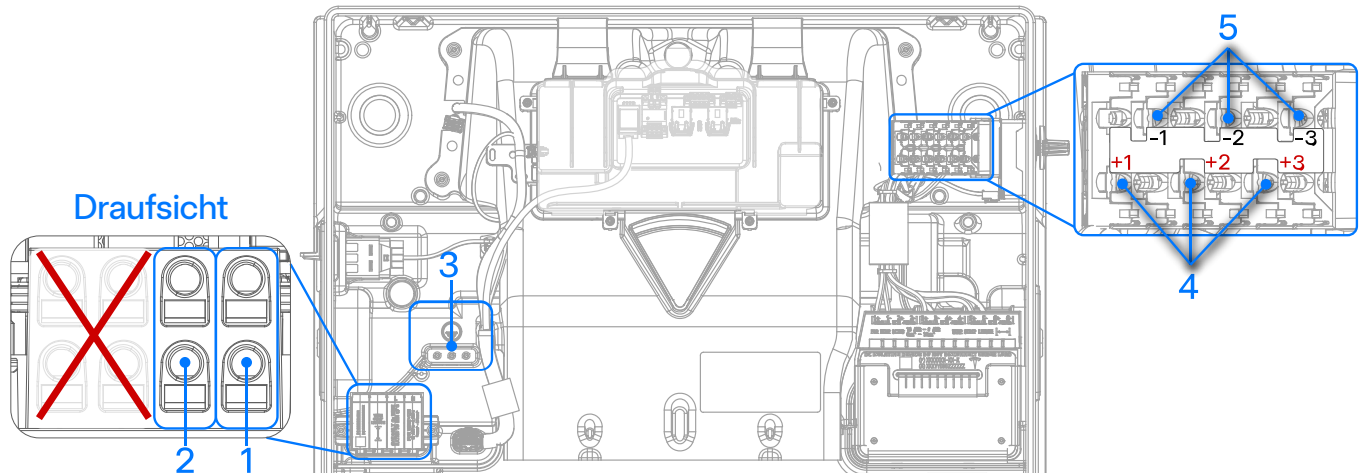


ANMERKUNG: Ein Statiker oder eine andere qualifizierte Person, die von der örtlichen Behörde akzeptiert wird, sollte die auf die tragende Struktur einwirkenden, nach den geltenden Bauvorschriften zu berechnenden Kräfte anhand des Gesamtgewichts und dem Schwerpunkt der einzelnen oder gestapelten Baugruppen berechnen.



ANHANG B: VERKABELUNGSREFERENZ

Powerwall 3 AC- und PV-Verkabelung



	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
1	N (Neutral)	Blau	6 – 25 mm ²
2	L1 (Phase 1)	Braun	
 ANMERKUNG: Die beiden Klemmen links von L1 werden nicht verwendet.			
3	Schutz Erdungsklemmen	Grün	2,5 – 25 mm ²
4	Integrierter DC-Trennschalter Plus-Eingänge (PV 1+, 2+, 3+)	Rot	Verwenden Sie Gabelkabelschuhe. Tesla empfiehlt die folgenden oder ähnliche: • TE Connectivity P/N 165015 (4 - 6 mm ² Kabelquerschnitt)
5	Integrierter DC-Trennschalter Minus-Eingänge (PV 1-, 2-, 3-)	Schwarz	



ANMERKUNG: Die beiden Klemmen ganz links im AC-Steckverbinder werden nicht verwendet.



ANMERKUNG: Die AC-Ausgangsklemmen sind für eine Temperatur von mindestens 90 °C ausgelegt.



ANMERKUNG: Verwenden Sie ausschließlich Kupferleiter im PV-Steckverbinder und in den GND-Klemmen.

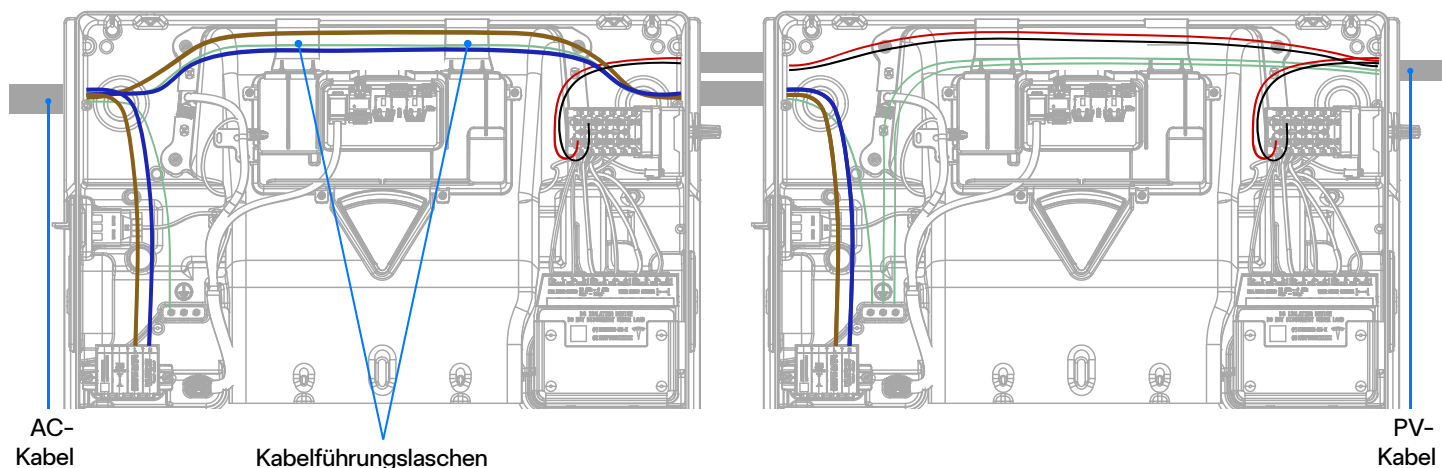


ANMERKUNG: Eingangsklemmen (MPPT DC-Eingänge) sind für mindestens 75 °C ausgelegt.

Powerwall 3 als Kabelrinne (Nur Installation mit mehreren Geräten)

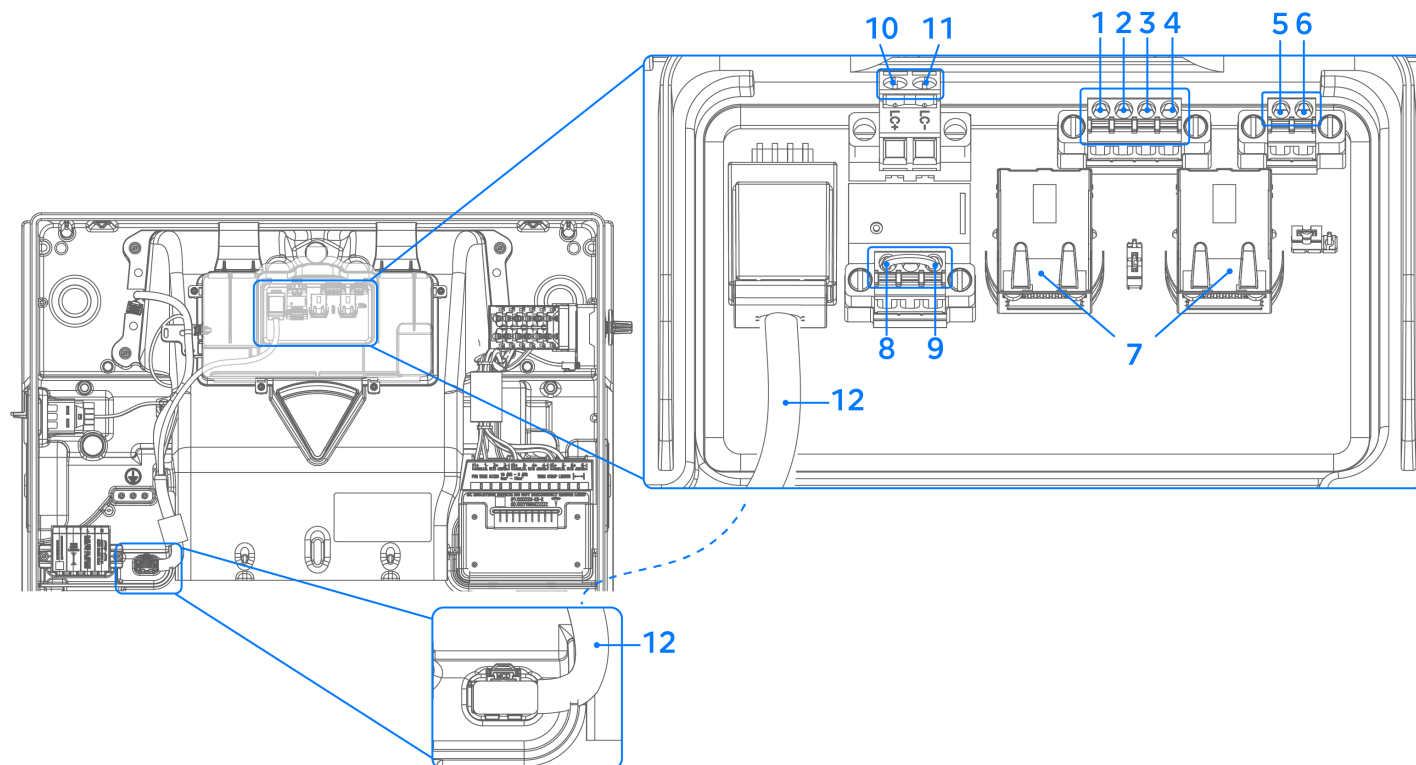
Die Verkabelung kann durch ein Powerwall 3-Gerät zu einem anderen geführt werden, wenn die Drähte ordnungsgemäß durch den dafür vorgesehenen Verkabelungsbereich geführt werden. Die Anzahl der Drähte darf nicht so viel Platz beanspruchen, dass die Kabelführungslaschen überdehnt und/oder nach außen gedrückt werden.

Abbildung 44. AC-Verkabelung für beide Geräte von links eingespeist, PV-Verkabelung für beide Geräte von rechts eingespeist





Tesla Asset Controller (TACO) Niederspannungs- und Kommunikationsverdrahtung



Kommunikationsverdrahtung an Backup Gateway 2



ANMERKUNG: Die örtlichen Vorschriften und Standards zur korrekten Verkabelung und zu Kabelfarben beachten.

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
1	CN- (CAN LO)	Orange	0,2 - 1,5 mm ²
2	CN+ (CAN HI)	Blau	0,2 - 1,5 mm ²
3	GND (Erdung)	Schwarz	1 - 1,5 mm ²
4	12V+ (Logic+)	Rot	1 - 1,5 mm ²

Tesla Remote-Stromzähler Verdrahtung

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
5	RS-485 +	Rot	0,2 - 1,5 mm ²
6	RS-485 -	Schwarz	0,2 - 1,5 mm ²



ANHANG B: VERKABELUNGSREFERENZ

Ethernet-Buchsen

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Anforderungen an die Kabel
7	RJ45 Ethernet-Buchsen	-	CAT5- oder CAT6-Ethernet-Verkabelung (siehe Vorbereiten der Ethernet-Verkabelung mit RJ45-Steckern on page 123)

Verkabelung der Verbrauchseinrichtung (14a EnWG)

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
8	RSD +	Rot	0,2 - 1,5 mm ²
9	RSD -	Schwarz	0,2 - 1,5 mm ²



ANMERKUNG: Die Klemme zwischen den beiden RSD-Klemmen wird nicht verwendet.



ANMERKUNG: Hinweise zur Verkabelung und Inbetriebnahme finden Sie im [Anwendungshinweis](#).

Aux-Verdrahtung

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
10	Laststeuerung +	-	0,2 - 1,5 mm ²
11	Laststeuerung -	-	0,2 - 1,5 mm ²

TACO Niederspannungskabelbaum

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
12	TACO-Niederspannungskabelbaum (stellt 12-V-Versorgung an TACO bereit)	-	-



Vorbereiten der Ethernet-Verkabelung mit RJ45-Steckern

Empfohlene Werkzeuge

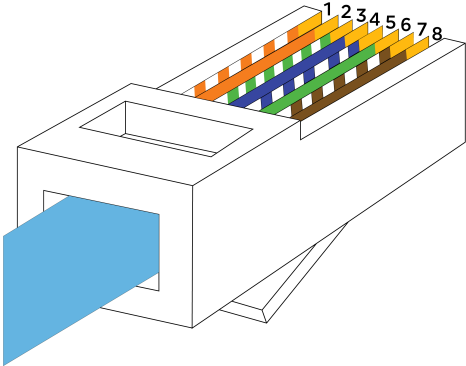
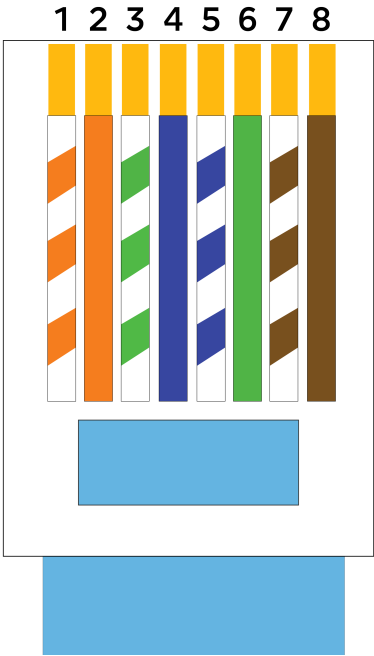
- RJ45 Ethernet-Crimpwerkzeug
- Ethernet-Netzwerktester

Vorbereiten der Ethernet-Verkabelung

1. Schneiden Sie die gewünschte Länge des CAT5-Kabels ab.

**ANMERKUNG:** Siehe [Planen der Kabellänge zwischen Komponenten on page 45](#) für die maximale Kabellänge zwischen den Komponenten.

2. Verwenden Sie ein RJ45-Ethernet-Crimpwerkzeug, um die RJ45-Stecker gemäß dem T-568B-Kabelfarbstandard wie unten gezeigt zu crimpen:

	Anschlussbelegung	Kabelfarbe
	1	Orange gestreift
	2	Orange
	3	Grün gestreift
	4	Blau
	5	Blau gestreift
	6	Grün
	7	Braun gestreift
	8	Braun

3. Prüfen Sie das Ethernet-Kabel mit einem Ethernet-Netzwerktester. Stellen Sie sicher, dass die Messwerte an beiden Enden des Kabels übereinstimmen, 1-8 in aufsteigender Reihenfolge.



Verkabelung des Backup Gateway 2

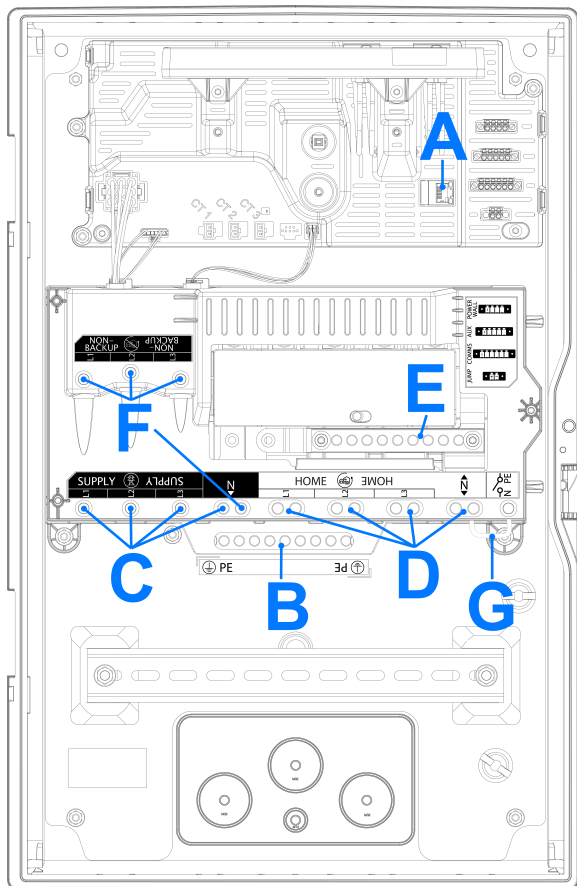


Tabelle 6. Verkabelung des Backup Gateway 2: Leistung

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
A	Ethernet-Anschluss – nicht verwendet, siehe Ethernet-Buchsen on page 122		
B	Erdungsschiene	Grün oder Grün/Gelb	2,5 – 25 mm ²
C	Netzversorgung (L1, L2, L3, N)	Braun, Schwarz, Grau, Blau	2,5 – 35 mm ²
D	Backup-Lasten und -Erzeugung (L1, L2, L3, N)	Braun, Schwarz, Grau, Blau	2,5 – 35 mm ²
E	Neutralschiene (N) Erzeugung	Blau	2,5 – 25 mm ²
F	Nicht-Backup-Lasten und Erzeugung Nicht-Backup-Lasten (L1, L2, L3, N)	Braun, Schwarz, Grau, Blau	2,5 – 35 mm ²
G	Geschaltete Neutral-Erde-Verbindung	-	16 mm ² (4 mm ² für CH)



ANHANG B: VERKABELUNGSREFERENZ

Kommunikationsverkabelung für das Backup Gateway 2

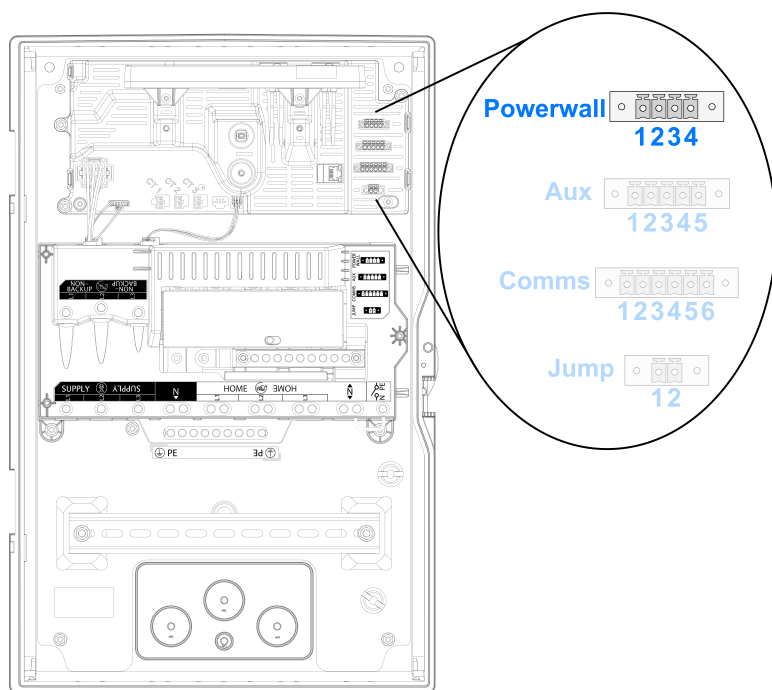


Tabelle 7. Verdrahtung der Powerwall-Kommunikation

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
1	12V + (Logic +)	Rot	1,0 mm ² (max. 35 m) 1,5 mm ² (max. 45 m)
2	GND (Erdung)	Schwarz	
3	CN + (CAN HI)	Blau	0,2 – 1,5 mm ²
4	CN – (CAN LO)	Orange	

 **ANMERKUNG:** Das 4-adrige Kommunikationskabel muss für 300 V ausgelegt oder doppelt isoliert sein und ein paarweise verdrehtes, abgeschirmtes Kupferkabel enthalten.

Tabelle 8. Aux-Verdrahtung

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
1	Netzabschaltung (OUT)	-	0,2 – 1,5 mm ²
2	Netzabschaltung (IN)	-	0,2 – 1,5 mm ²
3	Generator / Laststeuerung (+)	Rot	0,2 – 1,5 mm ²
4	Generator / Laststeuerung (-)	Schwarz	0,2 – 1,5 mm ²
5	Verriegelungsstift	-	0,2 – 1,5 mm ²

Tabelle 9. Kommunikationsverkabelung für externen Zähler (nicht mit Powerwall 3 verwendet)

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
1	GND (Erdung)/Schirmung	-	0,2 – 1,5 mm ²
2	RS485 HI #1	Rot	0,2 – 1,5 mm ²
3	RS485 LO #1	Schwarz	0,2 – 1,5 mm ²



ANHANG B: VERKABELUNGSREFERENZ

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
4	GND (Erdung)/Schirmung	-	0,2 – 1,5 mm ²
5	RS485 HI #2	Rot	0,2 – 1,5 mm ²
6	RS485 LO #2	Schwarz	0,2 – 1,5 mm ²

Tabelle 10. Starthilfe (nicht mit Powerwall 3 verwendet)

	Anschlussbezeichnung	Empfohlene Kabelfarbe	Kabelquerschnitt
1	12 V	Rot	0,2 – 1,5 mm ²
2	GND	Schwarz	0,2 – 1,5 mm ²

FI-Schutzschalter (RCDs) / FI-Schutzschalter mit Überstromschutz (RCBOs)

FI-Schutzschalter (RCDs) und FI-Schutzschalter mit Überstromschutz (RCBOs) sind elektrische Bauteile, die zum Schutz vor durch Erdungsfehler bedingten Stromschlägen bzw. erhöhter Feuergefahr eingesetzt werden. Dieser Abschnitt enthält grundlegende Hinweise betreffend Auswahl und Montage von Schutzschaltern bzw. FI/LS-Schaltern für Powerwall-Systeme, wenn diese aufgrund örtlicher Bestimmungen vorgeschrieben sind.

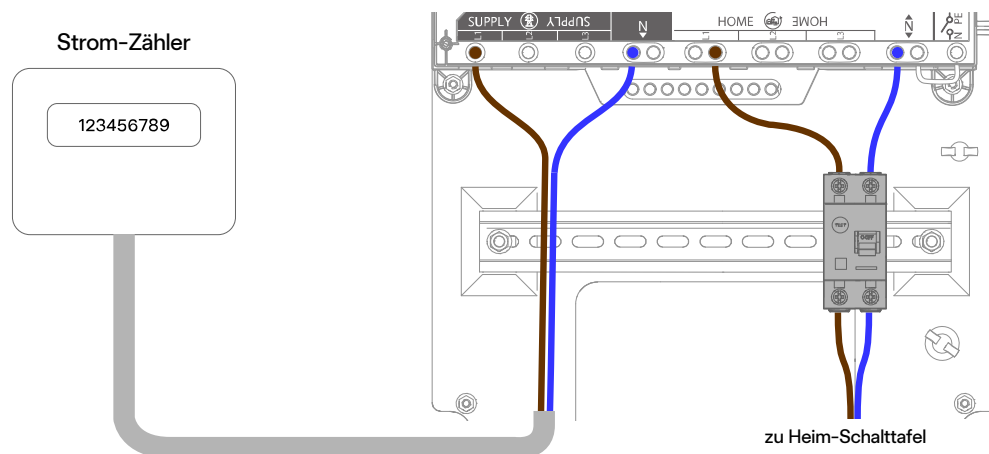
FI-Schutzschalter / FI-Schutzschalter mit Überstromschutz für Stromkreise auf Anlagenebene

In Netzwerken mit TT-System-Erdung sind möglicherweise auf Anlagenebene vorgeschaltete FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter erforderlich, um eine den Bestimmungen entsprechend schnelle Verbindungstrennung zu gewährleisten bzw. um die Verkabelung am Betriebsort zu schützen. Es ist bekannt, dass das Schalten von Neutral- und Phasenleitern gelegentlich lästige Fehlauslösungen bei vorgeschalteten FI-Schutzschaltern / FI/LS-Schaltern verursachen kann. Um ein Risiko von Fehlauslösungen vorgeschalteter FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter zu vermeiden, muss eine der beiden folgenden Methoden angewendet werden:

 **ANMERKUNG:** Wenn der Standort bereits mit einem zeitverzögerten FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter des Typs S ausgestattet ist, wie in **Option 2** vorgeschlagen, darf der FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter auf Standortebeine nicht in das Backup Gateway-Gehäuse verlegt werden, wie in **Option 1** vorgeschlagen.

- **Option 1:** Platzieren Sie den vorgeschalteten FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter in das Backup Gateway-Gehäuse hinter das Schütz des Gateways (siehe Abbildung unten).
 - Falls der Backup Gateway in der Nähe des Netzeinganges und Verteilnetzbetreiber-Messgerätes installiert ist, platzieren Sie den vorgeschalteten Schutzschalter / FI/LS-Schalter hinter das innere Schütz durch eine Verbindung mit den „Home“-Klemmen.
 - Bei dieser Konfiguration bleibt die nachgeschaltete Home-Verkabelung weiterhin durch den FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter geschützt.
 - Eintretende Netzkabel müssen doppelt isoliert sein.

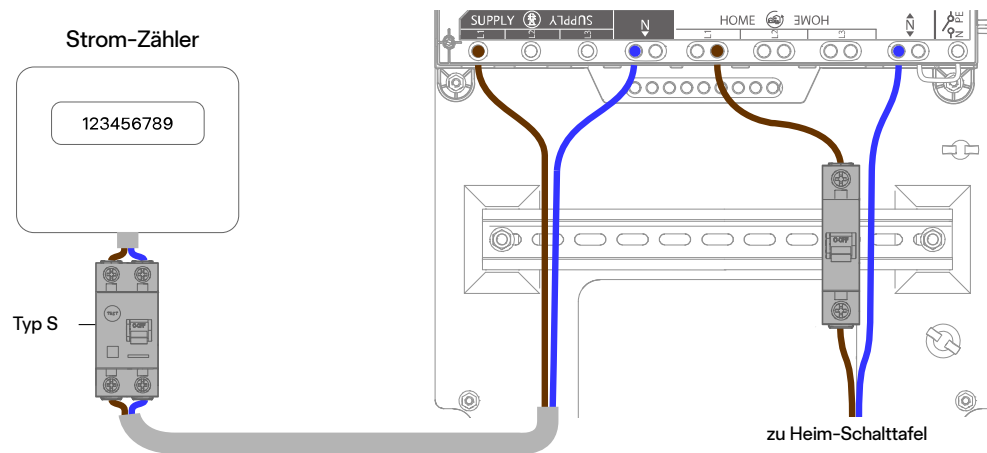
Abbildung 45. Platzieren des vorgeschalteten FI-Schutzschalters / FI/LS-Schalters ins Backup Gateway-Gehäuse hinter das Schütz



- **Option 2:** Verwenden Sie vor dem Backup Gateway einen zeitverzögerten FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter des Typs S
 - Zeitverzögerte FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter (Typ S) werden zum Schutz des Betriebsortes verwendet, um durch die Einführung einer Verzögerung Selektivität zu erreichen, was sicherstellt, dass nachgeschaltete FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter zuerst auslösen.

- Die durch einen zeitverzögerten FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter (Typ S) eingeführte Verzögerung vermindert Fehlauslösungen effektiv.

Abbildung 46. Verwenden eines zeitverzögerten FI-Schutzschalters / FI/LS-Schalters (Typ S) vor dem Backup Gateway



FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter in Stromkreisen, welche die Powerwall versorgen

Wenn die örtlichen Vorschriften dies erfordern, kann der Installateur einen FI-Schutzschalter oder FI/LS-Schalter mit einem geeigneten Nennfehlerstrom für die Stromkreisversorgung der Powerwall 3 auswählen. Um das Risiko von Fehlauslösungen zu reduzieren, wird ein FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter Typ AC oder A mit einem Auslösestrom von 300 mA empfohlen.

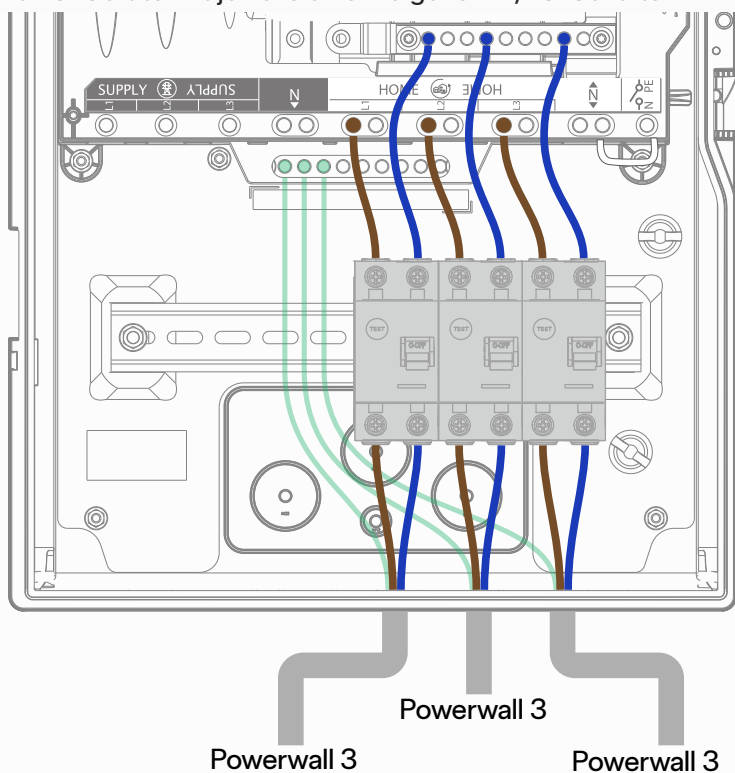
Powerwall 3 erfordert keinen FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter (Typ B), da sie nicht in der Lage ist, DC-Fehlerströme in die Anlage einzuspeisen, wie IEC 60364-7-712:2002 dies vorschreibt.



ANHANG B: VERKABELUNGSREFERENZ

ANMERKUNG: Bei Systemen mit mehreren Powerwall 3-Geräten und/oder Powerwall 3 mit zusätzlichen Solarwechselrichtern muss jedes Gerät über einen eigenen FI-Schutzschalter / FI/LS-Schalter angeschlossen werden.

Abbildung 47. (3) Powerwall 3-Geräte mit jeweils einem eigenen FI/LS-Schalter im Backup Gateway 2





ANHANG C: SYSTEM-SCHALTPLÄNE

Die folgenden Diagramme dienen ausschließlich zur Veranschaulichung. Die Zeichnungen zeigen übliche Standortkonfigurationen dar, um Beispiele von Systemauslegungen und -Messungen darzulegen. Diese Diagramme sollten nicht als vollständige Plansätze verstanden werden.

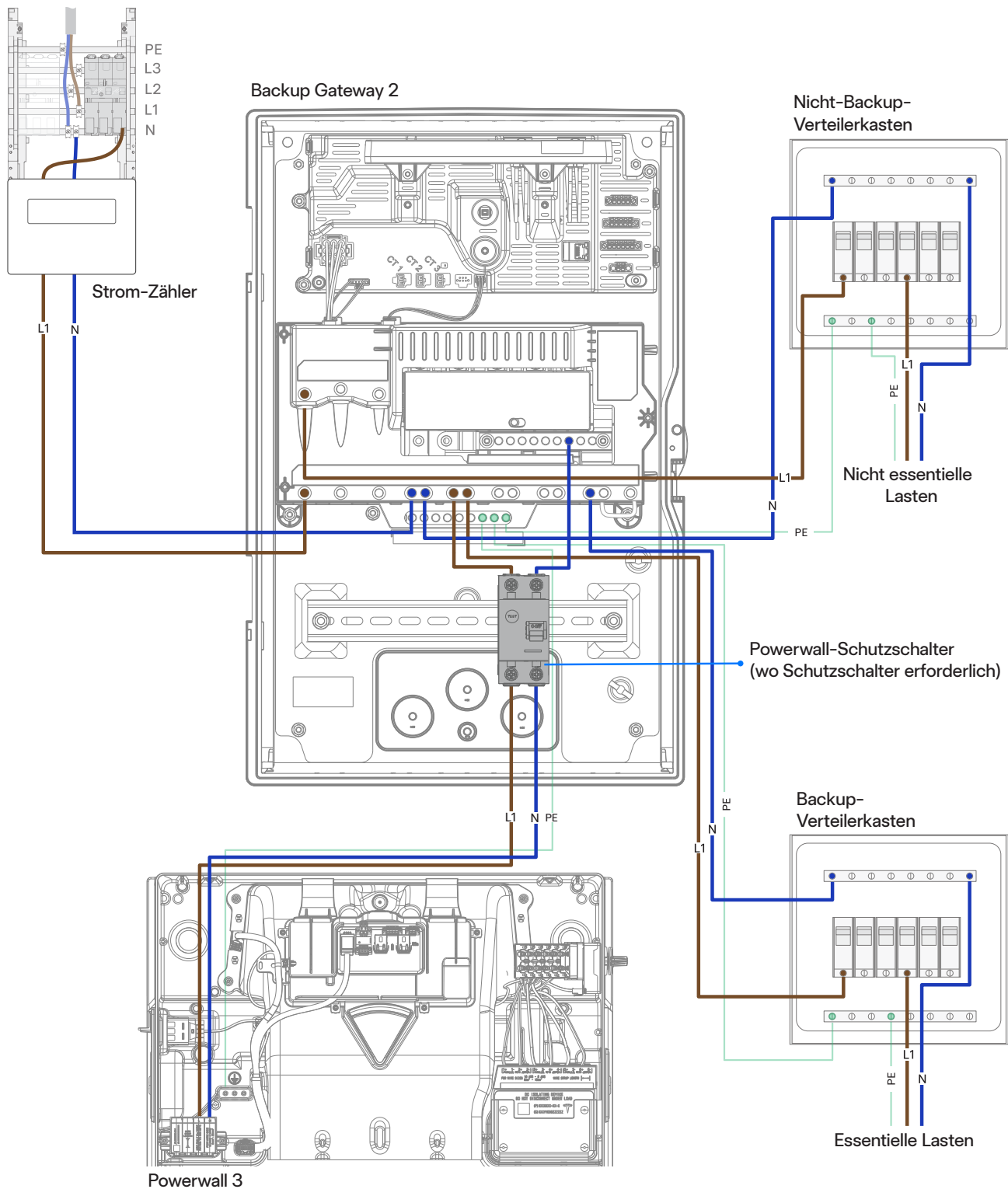
Überblick

Die folgenden Diagramme dienen ausschließlich zur Veranschaulichung. Die Zeichnungen zeigen übliche Standortkonfigurationen dar, um Beispiele von Systemauslegungen und -Messungen darzulegen. Diese Diagramme sollten nicht als vollständige Plansätze verstanden werden.

1. einphasige Versorgung, einphasige PV-Anlage, teilweises Backup
2. Dreiphasige Versorgung, dreiphasige Solaranlage, einphasiges Teil-Backup

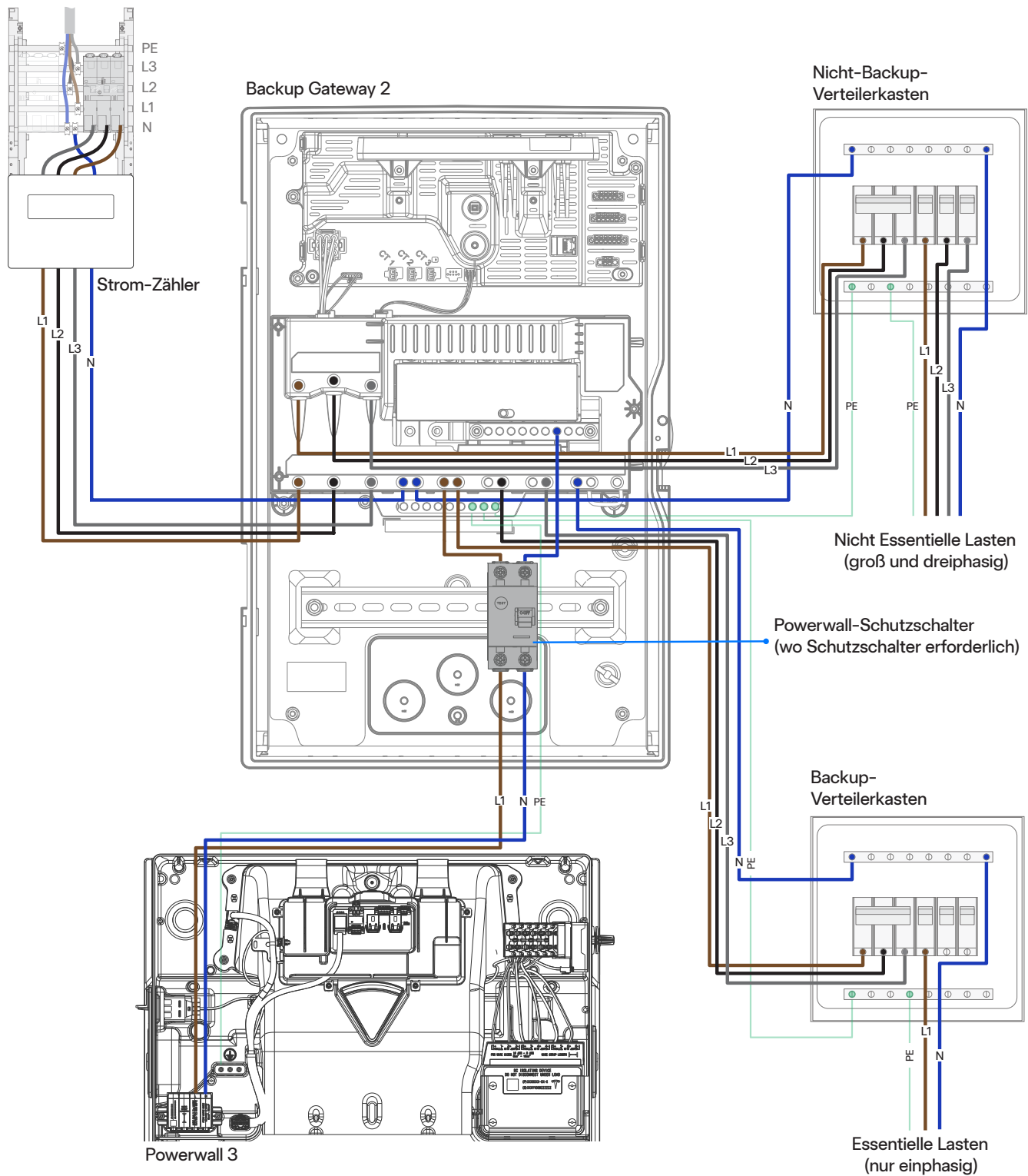


Einphasiger Netzanschluss (TN-Netzwerk)





Dreiphasiger Netzanschluss (TN-Netzwerk)





ANHANG D: INSTALLATION EINER EXTERNEN DC-TRENNVORRICHTUNG

Zur Vereinfachung einer sicheren Wartung und Prüfung können einige regionale elektrotechnische Vorschriften eine Trennvorrichtung für das PV-Array in der Nähe des PV-Wechselrichters fordern. Der integrierter DC-Trennschalter in der Powerwall 3 stellt eine Möglichkeit zur Abschaltung der Zufuhr vom PV-Array bereit, die in der Powerwall 3 angeschlossenen PV-Leitungen führen jedoch weiterhin Spannung. Für eine vollständige Einhaltung der Vorschriften muss eine Trennvorrichtung für das PV-Array außerhalb der Powerwall 3 vorgesehen werden.

Installationsoptionen

Die Konformität der Installation mit den lokalen elektrotechnischen Vorschriften lässt sich mit den folgenden Optionen herstellen, wenn diese eine Trennvorrichtung für das PV-Array vorschreiben:

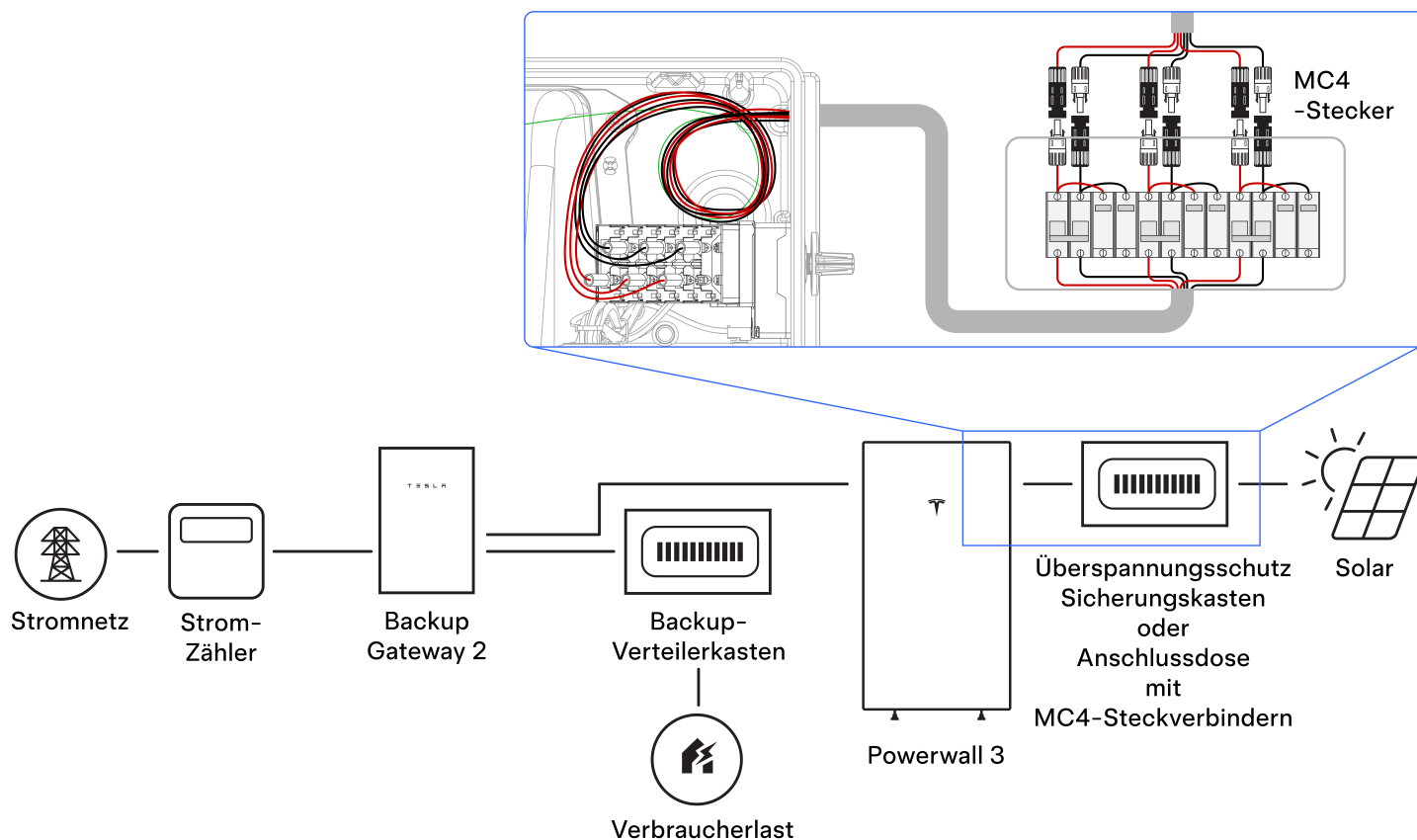
- Verwendung von ausreichend bemessenen Steckern und Buchsen (z. B. MC4) in der Zuleitung vom PV-Array. Diese können über einen Kabelbaum mit den Steckverbindern [direkt in den Leitungen des PV-Arrays on page 135](#) vor dem Eintritt in die Powerwall 3 oder [in einem externen Gehäuse on page 134](#) neben der Powerwall 3 installiert werden (z. B. wenn ein Gehäuse für einen Überspannungsschutz oder Sicherungen installiert werden muss).
- Verwendung eines ausreichend bemessenen [DC-Trennschalters on page 136](#) neben der Powerwall 3.

In allen Fällen sollten die örtlichen Vorschriften sorgfältig geprüft werden, um sicherzustellen, dass die gesamte Installation den Vorschriften entspricht.



ANHANG D: INSTALLATION EINER EXTERNEN DC-TRENNVORRICHTUNG

Installieren von Steckverbindern (z. B. MC4) oder eines externen Gehäuses



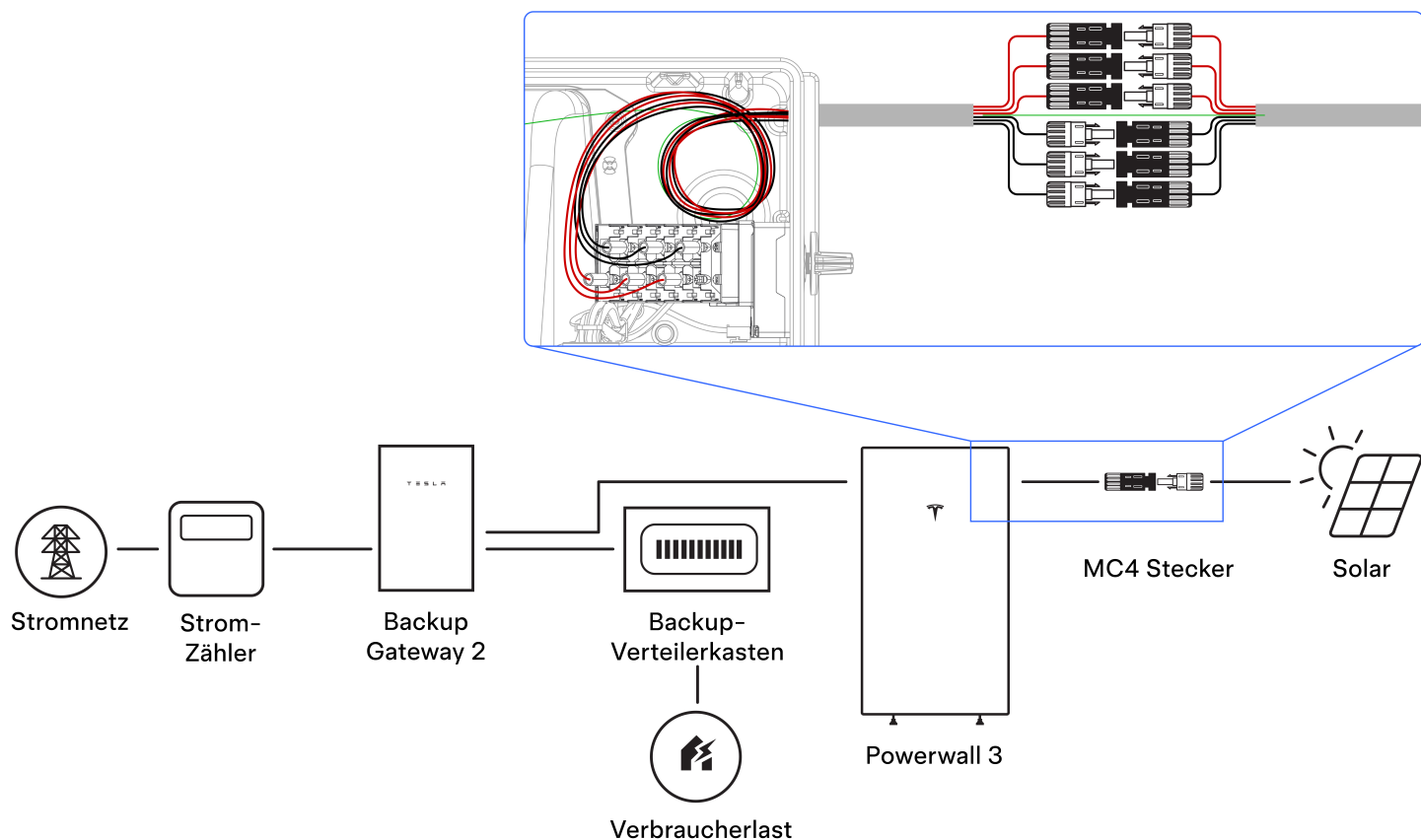
Wenn neben der Powerwall 3 ein externes Gehäuse für einen Überspannungsschutz oder Sicherungen installiert werden muss, können die Steckverbinder in diesem externen Gehäuse installiert werden.

Um die Powerwall 3 von der DC-Seite zu isolieren, muss der Powerwall 3 integrierter DC-Trennschalter ausgeschaltet werden und die Steckverbinder müssen getrennt werden. Die Steckverbinder bieten auch eine bequeme Messstelle zur Prüfung von Strings.



ANHANG D: INSTALLATION EINER EXTERNEN DC-TRENNVORRICHTUNG

Installieren eines Kabelbaums mit Steckverbindern (z. B. MC4) direkt in den PV-Arraykabeln



Wenn kein externes Gehäuse installiert werden muss, können die Steckverbinder über einen Kabelbaum mit Steckverbindern direkt in den Leitungen des PV-Arrays integriert werden.

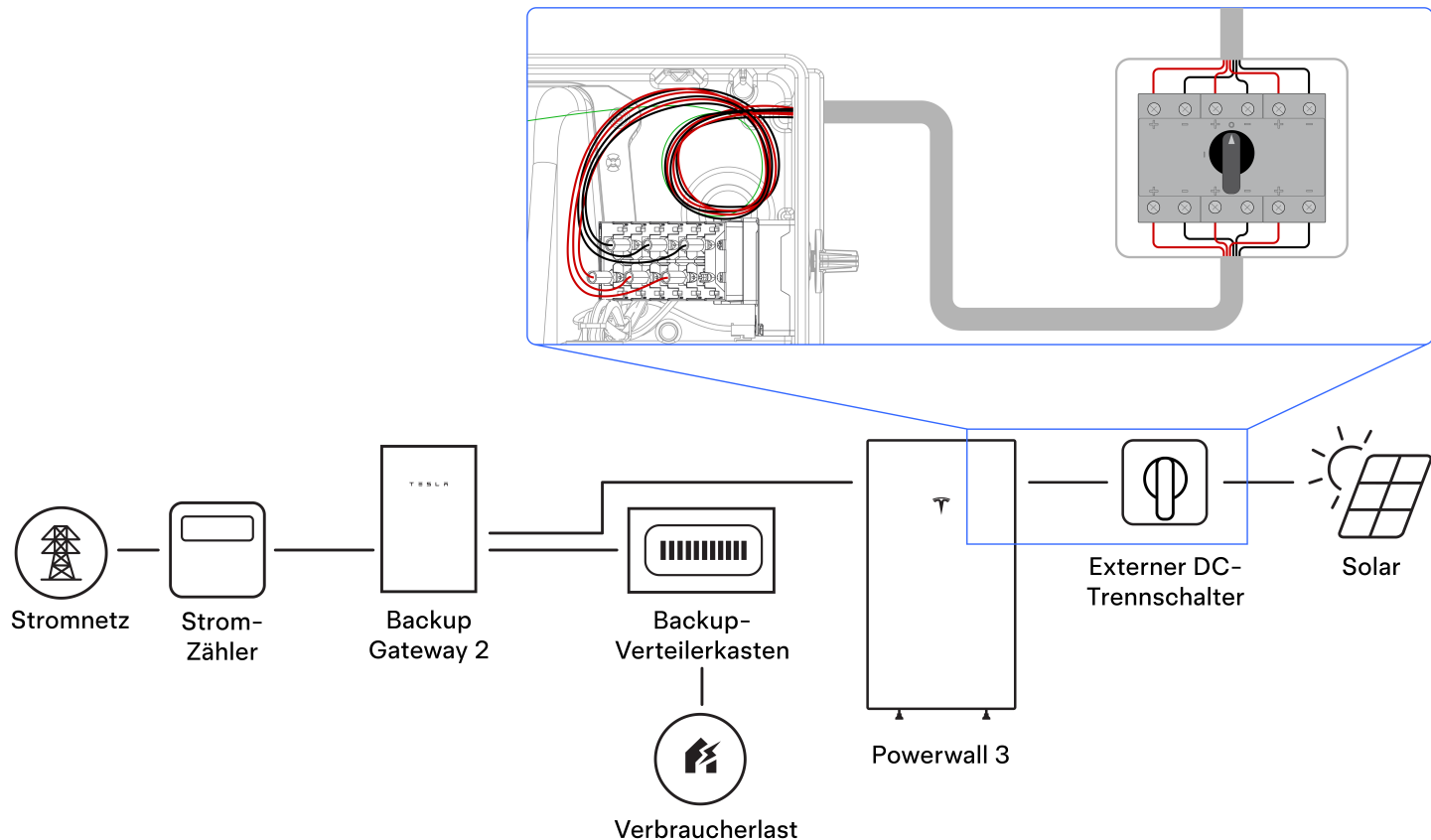
Um die Powerwall 3 von der DC-Seite zu isolieren, muss der Powerwall 3 integrierter DC-Trennschalter ausgeschaltet werden und die Steckverbinder müssen getrennt werden. Die Steckverbinder bieten auch eine bequeme Messstelle zur Prüfung von Strings.

 **ANMERKUNG:** Diese Option kann bei einem Steckerpaket zu Problemen mit dem Kabelmanagement führen.



ANHANG D: INSTALLATION EINER EXTERNEN DC-TRENNVORRICHTUNG

Installieren eines externen DC-Trennschalters



Wenn Steckverbinder aus irgendeinem Grund keine geeignete Option darstellen, kann ein externer DC-Trennschalter neben der Powerwall 3 installiert werden.

Um die Powerwall 3 von der DC-Seite zu trennen, muss der externe DC-Trennschalter auf AUS gestellt werden. Für diese Option sind keine Steckverbinder erforderlich (z. B. MC4), sie können jedoch die Prüfung der Strings vereinfachen.



ANHANG E: (OPTIONAL) INSTALLIEREN DES SCHALTERS ZUM ABSCHALTEN DES SYSTEMS

Powerwall 3 kann über einen Niederspannungs-Steuerkreis (12 V DC, 1 A), der an den Powerwall 3 Systemabschaltanschluss angeschlossen ist, mit einem Schalter zum Abschalten des Systems verbunden werden.

Der Powerwall 3-Ein/Aus-Schalter ist ebenfalls eine Möglichkeit, das System abzuschalten.

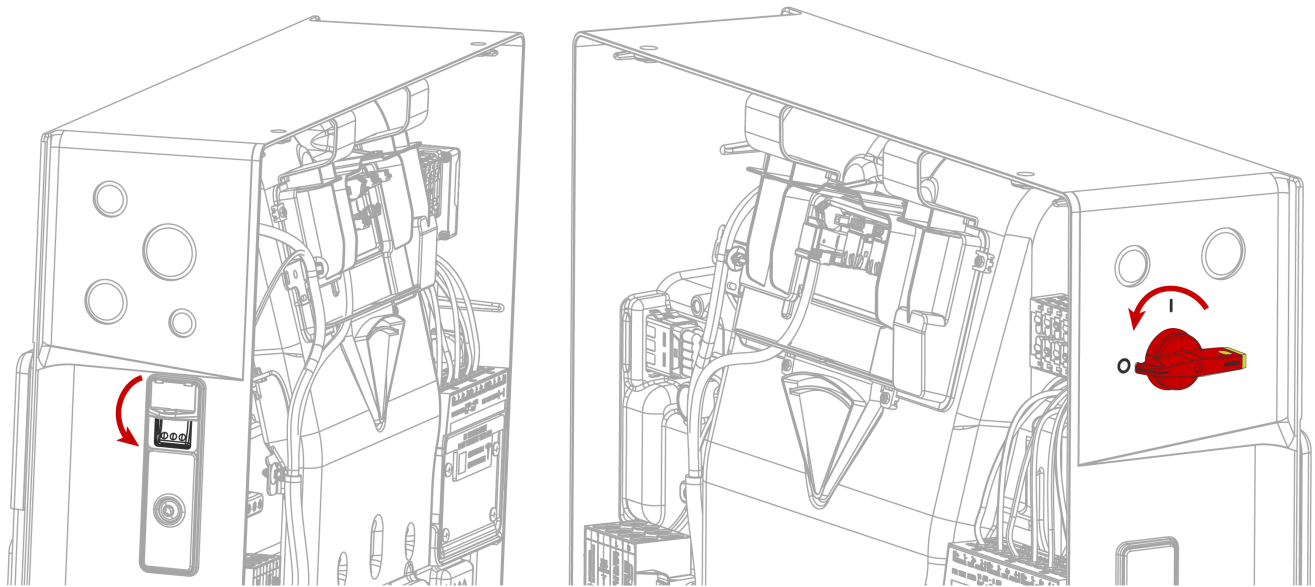


ACHTUNG: Der Schalter zum Abschalten des Systems muss an die Powerwall 3 angeschlossen werden. Schließen Sie ihn nicht an das Backup Gateway 2 an, da dies nicht funktioniert.

Installieren des Schalters zum Abschalten des Systems



WARNUNG: Bevor Sie irgendwelche Leiter innerhalb des Powerwall 3 anschließen, vergewissern Sie sich, dass der integrierter DC-Trennschalter und der Powerwall 3-Ein/Aus-Schalter beide ausgeschaltet sind, damit das System stromlos ist. Prüfen Sie die AC- und PV-Anschlüsse auf Spannungsfreiheit, bevor Sie fortfahren.



1. Entfernen Sie die werksseitig installierte Brücke von den Plus- und Minus-Klemmen am Powerwall 3 Systemabschaltanschluss. Für detaillierte Informationen zur Verkabelung siehe [Anhang B: Verkabelungsreferenz on page 119](#).
2. Schließen Sie das 2-adrige Kommunikationskabel (mindestens 0,25 mm²) an den Systemabschaltanschluss an:
 - a. Isolieren Sie das Kommunikationskabel so ab, dass die Kabelummantelung nicht über den Rand des Lüfterkanals hinausragt. Dadurch wird sichergestellt, dass die einzelnen Leiter flach liegen und Platz für die Montage der Frontblende bleibt.
 - b. Isolieren Sie jeden Leiter 8 mm (5/16 Zoll) ab.
 - c. Führen Sie die zwei Leiter wie unten gezeigt an den Steckverbinder und verwenden Sie die Kabelführungslasche, damit sie den Tesla Asset Controller nicht blockieren.



ANHANG E: (OPTIONAL) INSTALLIEREN DES SCHALTERS ZUM ABSCHALTEN DES SYSTEMS



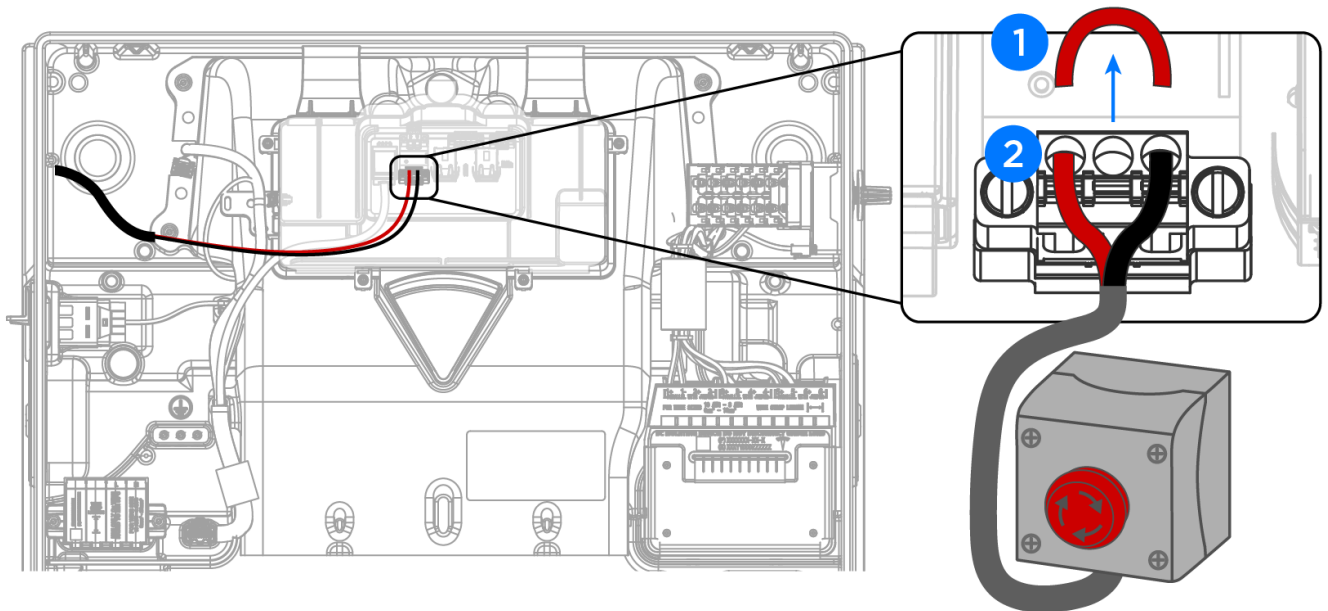
ACHTUNG: Tesla empfiehlt, die Kommunikationsverdrahtung an der linken Seite des Gehäuses einzuführen. Verwenden Sie immer die Kabelführungsglaschen, um sicherzustellen, dass die Kabel den Tesla Asset Controller nicht blockieren. Führen Sie keine Kabel durch die Vorderseite des Gehäuses.

- d. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher (bis zu 3/32 Zoll oder 3 mm) in den dafür vorgesehenen Schlitz der Klemme ein, um sie zu öffnen.
- e. Führen Sie jeden Leiter so weit wie möglich in die Klemme ein und ziehen Sie den Schraubendreher aus dem Schraubendreher Schlitz der Klemme heraus.



ACHTUNG: Übermäßiger Kraftaufwand kann den Steckverbinder beschädigen. Wenden Sie nicht mehr Kraft an, als zum Öffnen der Klemme und zum Einführen des Leiters nötig ist.

3. Schließen Sie das 2-adrige Kommunikationskabel an einen geeigneten DC-Schalter an (Anforderungen unten).



Anforderungen an Schalter

Schalter zum Abschalten des Systems müssen die folgenden Anforderungen erfüllen.

- Gelistet oder zugelassen als „Not-Aus-Taster“, „Not-Aus-Gerät“ oder „Not-Aus-Vorrichtung“ nach einer der folgenden Normen
 - IEC 60947-1:2020 und IEC 60947-5-1
- Ausgelegt für mindestens 12 V, 1 A
- Für den Außeneinsatz geeignet (IP 14 oder höher)
- Die Klemmen müssen für Leiter von 0,25 mm² oder größer geeignet sein

Empfohlene Schalterkomponenten

Das folgende Produkt (bestehend aus allen unten aufgeführten Teilen) erfüllt alle oben genannten Anforderungen für diese Anwendung:

Not-Aus-Taster Option 1: Eaton	Eaton M22-PVT	Not-Aus-Taster
	Eaton M22-I1-PG	Leergehäuse für Not-Aus
	Eaton M22-K01PV6	Not-Aus-Kontaktelement (240 V, 6 A)
Not-Aus-Taster Option 2: Schneider	Schneider XALD01H7	Leergehäuse für Not-Aus
	Schneider ZB5AT84	Not-Aus-Taster
	Schneider ZB5AZ009	Befestigungsflansch für Not-Aus
	Schneider ZBE102	Kontaktelement für Not-Aus
	Schneider ZBZ1605	Schutzkragen, gelb, für Not-Aus
	Schneider ZBZ1602	Schutzkragen, schwarz, für Not-Aus
Niederspannungs-Kommunikationsleitung (Powerwall 3 Schnittstellenkabel bevorzugt)		

Montagerichtlinien für den Schalter zum Abschalten des Systems

- Bis zu drei Powerwall 3-Geräte können an einen einzelnen Schalter zum Abschalten des Systems angeschlossen werden.
- Externe Installation an einem leicht zugänglichen Ort, vorzugsweise in der Nähe des Stromzählers
- Die maximale Länge der Niederspannungsleitung vom Schalter aus beträgt 45 m (150 Fuß)
- Der Steuerkreis muss als Typ TC-ER (Tray-Kabel, freiliegend) oder in einem geeigneten Kabelkanal installiert werden.

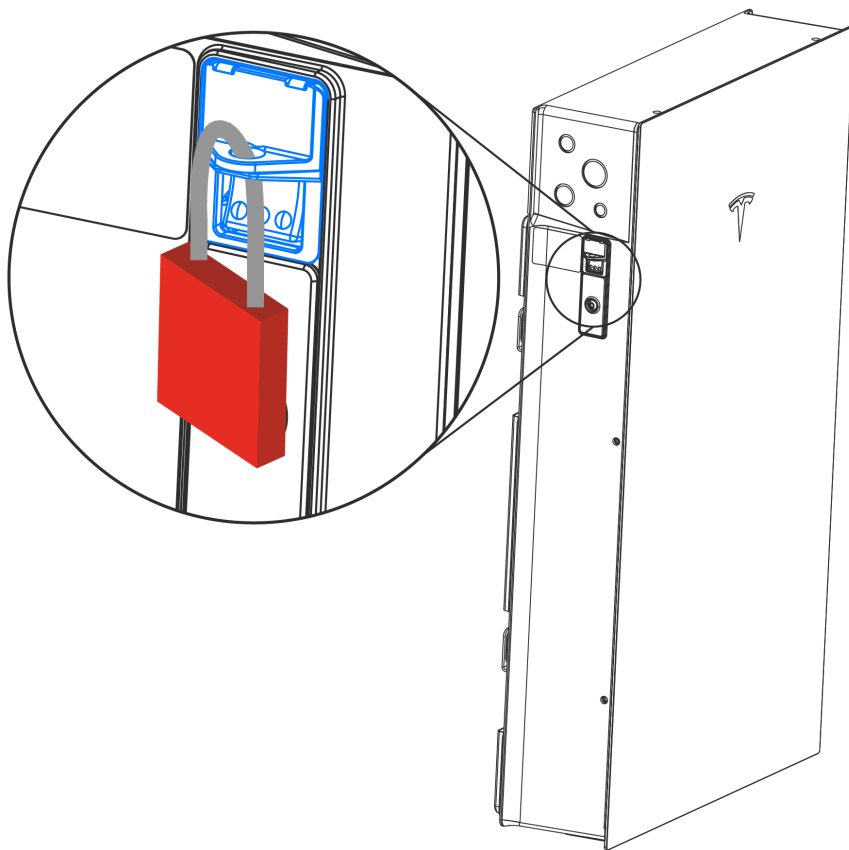


ANHANG F: SICHERHEITSMERKMALE

Powerwall 3 Verriegelungsmechanismen des Schalters

Verriegelungsmechanismus des Ein/Aus-Schalters

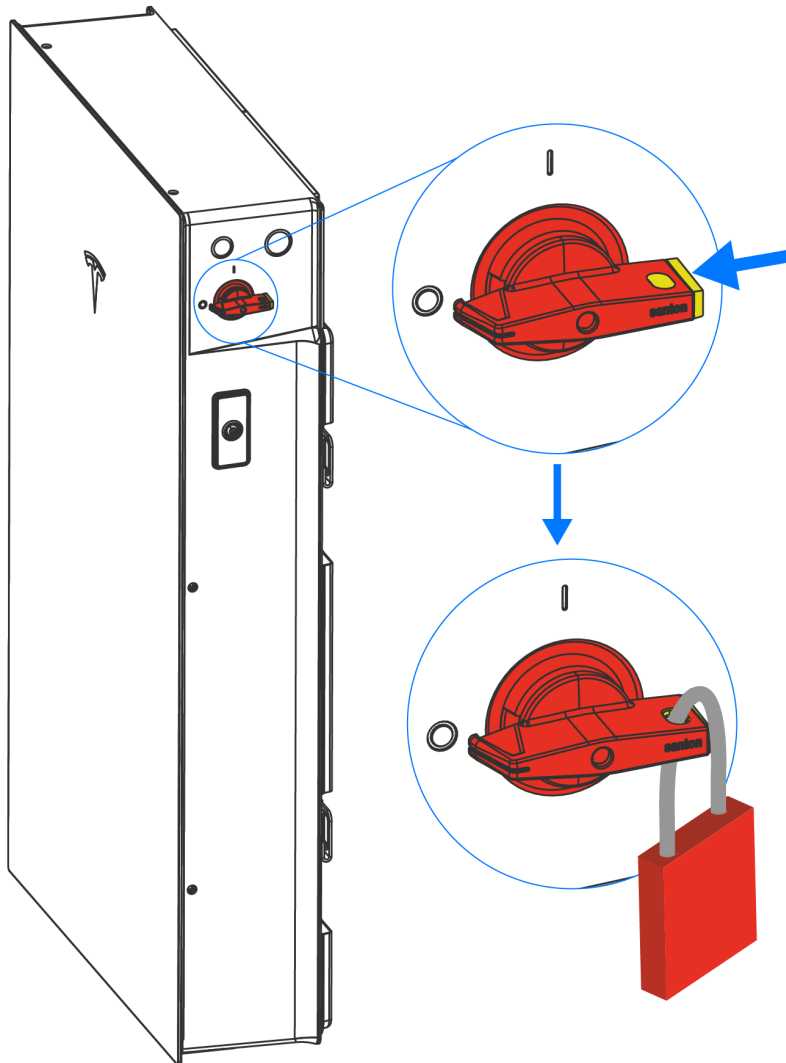
Der Ein/Aus-Schalter der Powerwall 3 ist mit einem Verriegelungsmechanismus ausgestattet. Im abgeschlossenen Zustand lässt sich der Schalter nicht einschalten.



Integrierter DC-Trennschalter Verriegelungsmechanismus

Der integrierter DC-Trennschalter Powerwall 3 ist mit einem Verriegelungsmechanismus ausgestattet. Im verriegelten Zustand lässt er sich nicht einschalten. Verwenden des Verriegelungsmechanismus:

1. Drücken Sie die gelbe Raste am Ende des Schalters ein, um die Schlossbohrung zugänglich zu machen.
2. Stecken Sie ein 4 mm Bügelschloss durch die Schlossbohrung.



ANMERKUNG: Frühere Versionen der Powerwall 3 haben einen roten integrierter DC-Trennschalter. Die Farbe des integrierter DC-Trennschalter hat keinen Einfluss auf seine Funktion.

Störlichtbogenerkennung und Schutz

Der Störlichtbogenunterbrecher-Mechanismus (AFCI) erkennt Reihenlichtbögen innerhalb des PV-Arrays.

Der Erkennungsalgorithmus basiert sowohl auf der Spannung als auch auf dem Strom. Wenn ein Lichtbogenfehler erkannt wird, stoppt die Powerwall 3 die Umwandlung der Energie und trennt die Verbindung zum Stromnetz. Sobald ein Fehler erkannt wurde, kann er nur manuell vor Ort mit der mobilen App per Fernsteuerungsbefehl zurückgesetzt werden. Ein automatisches Zurücksetzen ist nicht möglich. Der Fehler wird visuell mit einer LED-Anzeige gemeldet, die nicht automatisch zurückgesetzt werden kann.



Um die AFCI-Selbsttestfunktion zu aktivieren, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

Überprüfen der Impedanz der Schutz Erde

Die Schutz Erdung (PE) wird mindestens einmal pro Tag auf eine ausreichend niedrige Impedanz geprüft.

Der geplante Zeitpunkt für die PE-Impedanzprüfung ist jeden Morgen vor dem Schließen der wechselrichterseitigen AC-Relais.

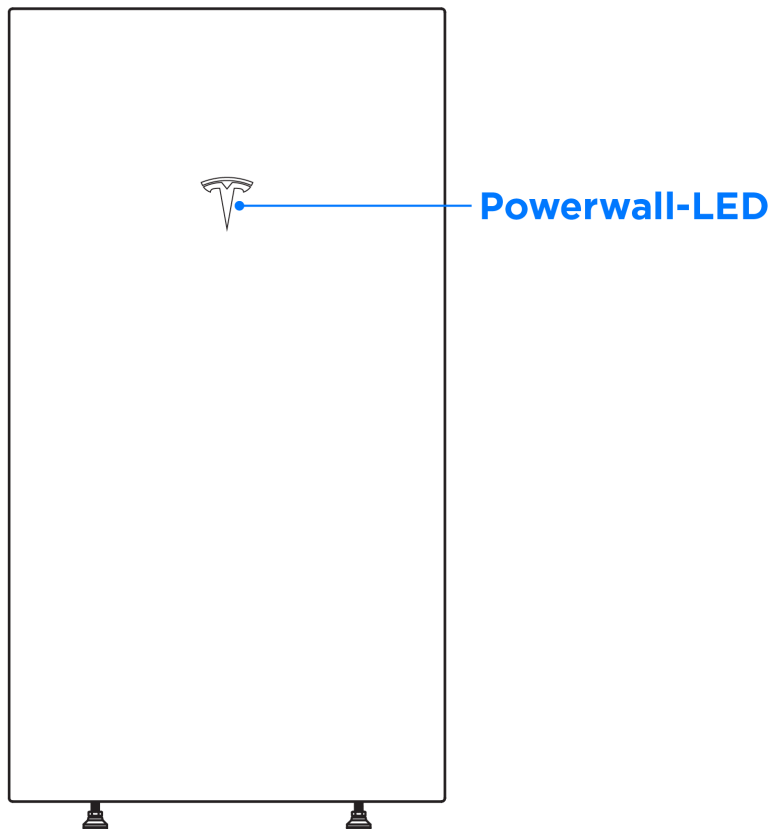
Wenn ein Verlust der Erdung oder eine zu hohe Impedanz erkannt wird, stellt die Powerwall 3 keine Verbindung zum Netz her, bis der Fehler manuell behoben wird oder eine wiederholte PE-Impedanzprüfung eine ausreichend niedrige Impedanz ergibt.



Verhalten der System-LED

Powerwall 3 LED-Verhalten

Tesla-Logo-LED

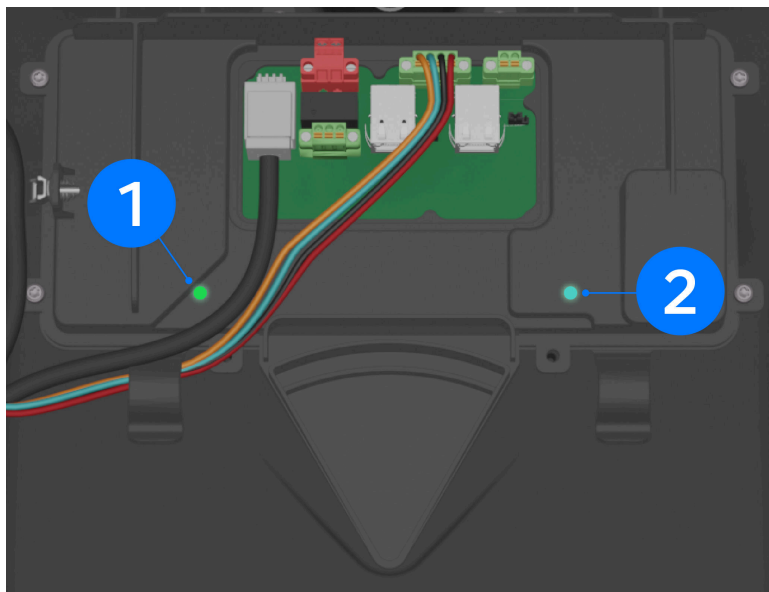


LED-Zustand	Bedeutung
Vollkommen weiß	Normalbetrieb
Leuchtend weiß	Powerwall 3 befindet sich im Leerlauf. Wechselt in den Ruhezustand, wenn keine Aktionen durchgeführt werden
Aus	Powerwall 3 ist ausgeschaltet oder im Ruhezustand
Blinkt rot	Fehler des Wechselrichters (PWS), Beispiel: AFCI oder FI-Schalter, usw.



ANHANG F: SICHERHEITSMERKMALE

LEDs des Tesla Asset Controllers (TACO)



(1) Betriebsanzeige- LED	(2) Status-LED	Status	Details
Grün (durchgehend)	Hellblau (durchgehend)	Bereit zur Inbetriebnahme	Der TACO wird mit Strom versorgt und die Konfigurationsanwendung wird ausgeführt. Das TeslaPW-Netzwerk sollte senden
Grün (durchgehend)	Grün (durchgehend)	Nicht bereit zur Inbetriebnahme	Der TACO wird mit Strom versorgt, aber die Konfigurationsanwendung wird noch nicht ausgeführt. Wenn die Powerwall 3 permanent in diesem Status verbleibt, wenden Sie sich an den Installationssupport
Grün (durchgehend)	Rot	Nicht bereit zur Inbetriebnahme	Der TACO wird mit Strom versorgt, aber das Gerät fährt noch hoch. Wenn die Powerwall 3 permanent in diesem Status verbleibt, wenden Sie sich an den Installationssupport
AUS	AUS	Keine Stromversorgung (12 V) am TACO	Beachten Sie, dass die Stromversorgung über das Backup Gateway 2 mit 12 V oder über die interne 12-V-Versorgung bereitgestellt wird. 1. Bringen Sie den Powerwall 3-Schalter in die Stellung EIN und warten Sie mindestens 5 Minuten 2. Prüfen Sie, dass der TACO-Niederspannungskabelbaum vollständig eingesteckt ist (siehe TACO Niederspannungskabelbaum on page 122). 3. Prüfen Sie, dass die 12-V-Verkabelung von der Backup Gateway 2 zum Powerwall 3 (TACO-Klemmen 1-4 in Kommunikationsverdrahtung an Backup Gateway 2 on page 121) korrekt ist. Wenn die Powerwall 3 in diesem Zustand verbleibt, wenden Sie sich an den Installationssupport



ANHANG F: SICHERHEITSMERKMALE

 **ANMERKUNG:** Während eines Firmware-Updates kann die LED 2 rot blinken. Dieses Verhalten wird erwartet, und das Blinken endet, sobald das Firmware-Update abgeschlossen ist.

 **ANMERKUNG:** Bei installierter Powerwall 3-Frontblende sind die LEDs des Tesla Asset Controllers nicht sichtbar.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Übersicht über Installationen mit mehreren Geräten

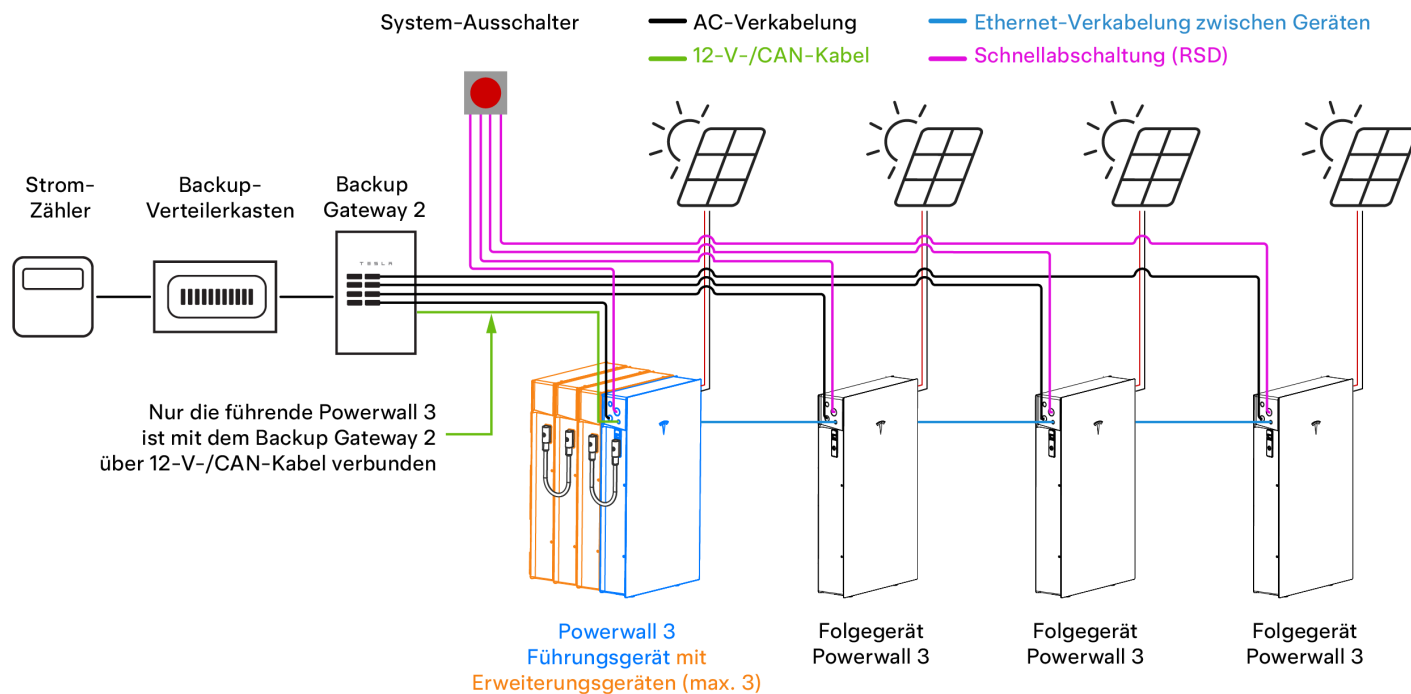
Powerwall 3 kann mit zusätzlichen Powerwall 3-Geräten für zusätzliche Solaranlagen- und Speicherkapazitäten und/oder mit Powerwall 3-Expansion (Erweiterung)sgeräten für zusätzliche Speicherkapazitäten (kWh) installiert werden.

 **ACHTUNG:** Verbinden Sie die Powerwall 3-Haupt- und -Folgegeräte nicht mit einem Powerwall 3 Erweiterungskabelbaum. Der Versuch, eine Powerwall 3 mit Hilfe des Erweiterungskabelbaums an ein anderes Gerät als ein Erweiterungsgerät anzuschließen, kann die Produktleistung beeinträchtigen oder zu einem Produktausfall führen.

Maximale Anzahl an Powerwall 3-Geräten	Bis zu (4) Powerwall 3-Geräte
Führungsgerät Powerwall 3	Die Powerwall 3, die über die 12-V-/CAN-Kommunikationsverdrahtung an das Backup Gateway 2 angeschlossen ist, ist das Führende Powerwall 3  ANMERKUNG: Das System wird durch Herstellen der Verbindung mit der Führende Powerwall 3 in Betrieb genommen.
Folgegerät Powerwall 3	Jede andere Powerwall 3 außer dem Führungsgerät wird über die Ethernet-Verkabelung zwischen Powerwalls angeschlossen und fungiert als Folgegerät .
Maximale Anzahl an Expansion (Erweiterung)-Geräten	bis zu (3) Expansion (Erweiterung)-Geräte (für eine maximale Anzahl von insgesamt (7) Geräten)  ANMERKUNG: Expansion (Erweiterung) müssen an die Führende Powerwall 3 angeschlossen werden. Sie funktionieren nicht, wenn sie an ein Folgegerät angeschlossen sind.
Powerwall 3 Kompatibilität mit Expansion (Erweiterung)sgeräten	Powerwall 3 -Geräte mit Tesla P/N 1707000-xx- J oder größer sind mit Expansion (Erweiterung)en kompatibel

ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Abbildung 48. System mit mehreren Powerwall 3 mit bis zu vier Powerwall 3-Geräten und bis zu drei Expansion (Erweiterung)sgeräten



Installation von mehreren Powerwall 3-Geräten

Kommunikation von Führungsgerät zu Folgegerät	Ethernet (siehe Vorbereiten der Ethernet-Verkabelung mit RJ45-Steckern on page 123)
Internetverbindung für mehrere Geräte	Option 1: Das Führende Powerwall 3 ist über WLAN mit dem Router des Kunden verbunden. Option 2: Entweder die erste oder die letzte Powerwall 3 (Führungsgerät oder Folgegerät) in der Kette ist über Ethernet mit dem Router des Kunden verbunden  ANMERKUNG: Verbinden Sie den Router nur mit einer Powerwall 3 an einem Ende der Kette, nicht in der Mitte der Kette (siehe Verbinden von Powerwall 3-Geräten über Ethernet on page 149 für Beispieldiagramme).
Maximale Kabellänge zwischen Geräten	Siehe Planen der Kabellänge zwischen Komponenten on page 45
Überstrom-Schutzeinrichtungen	Jede Powerwall 3 benötigt einen eigenen Leitungsschutzschalter.
Aufteilen der PV-Erzeugung zwischen mehreren Powerwall 3-Geräten	Vorzugsweise sollte die PV-Erzeugung (Strings) zwischen mehreren Powerwall 3-Geräten gleichmäßig aufgeteilt werden, dies ist jedoch nicht erforderlich



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Verbinden von Powerwall 3-Geräten über Ethernet

Alle Powerwall 3-Geräte müssen über Ethernet verbunden sein. Die Geräte können in beliebiger Reihenfolge verbunden werden, solange jedes Gerät mit mindestens einem anderen Gerät verbunden ist.

Abbildung 49. Option 1: Powerwall 3 Führungsgerät über WLAN mit dem Router des Kunden verbunden (Führungsgerät am Beginn der Kette)

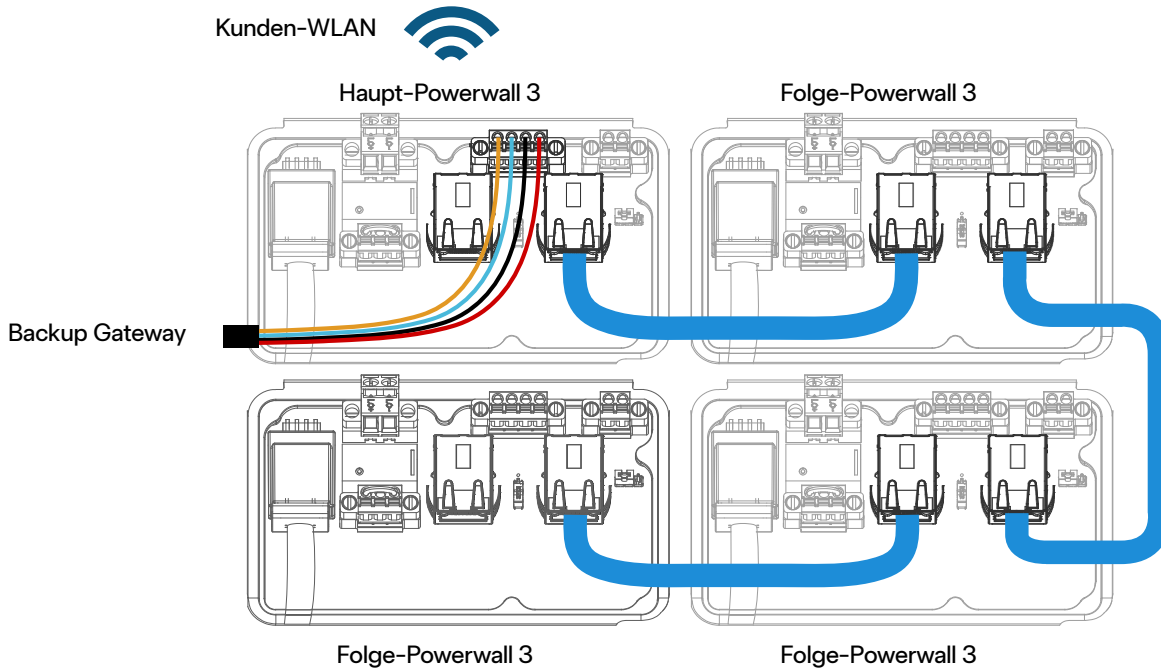
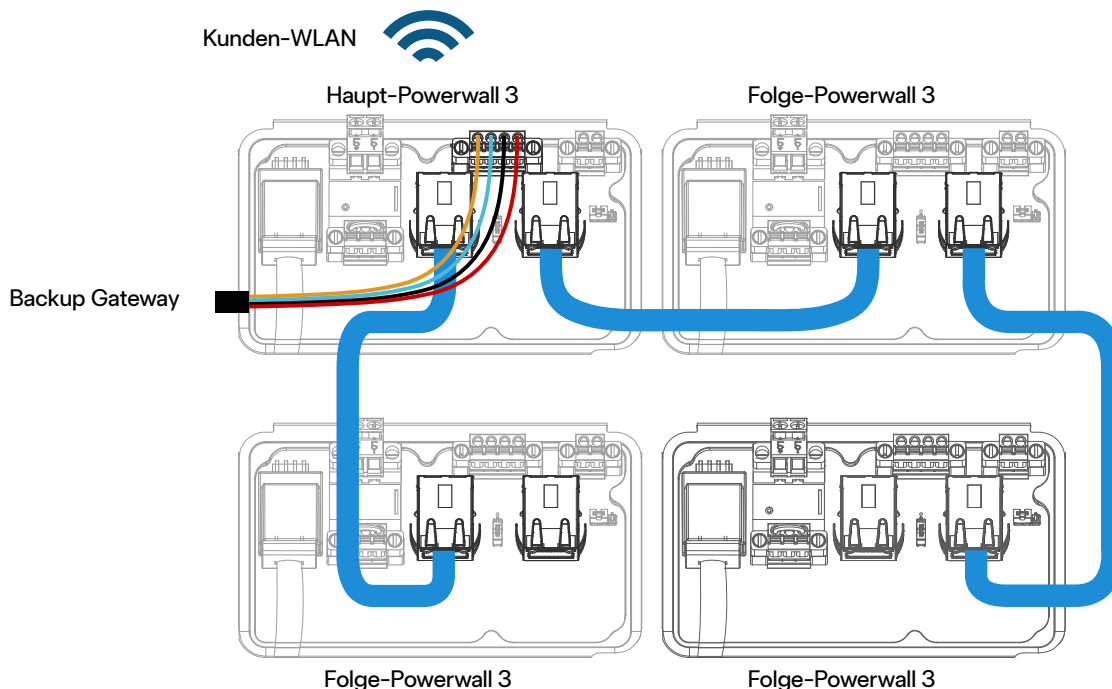


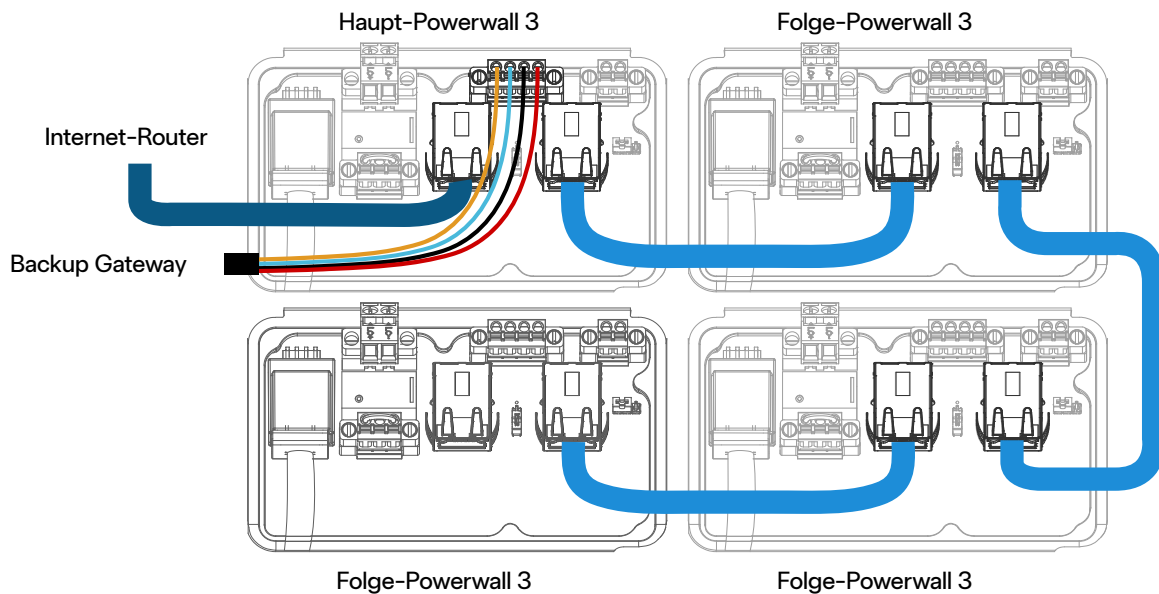
Abbildung 50. Option 2: Powerwall 3 Führungsgerät über WLAN mit dem Router des Kunden verbunden (Führungsgerät in der Mitte der Kette)



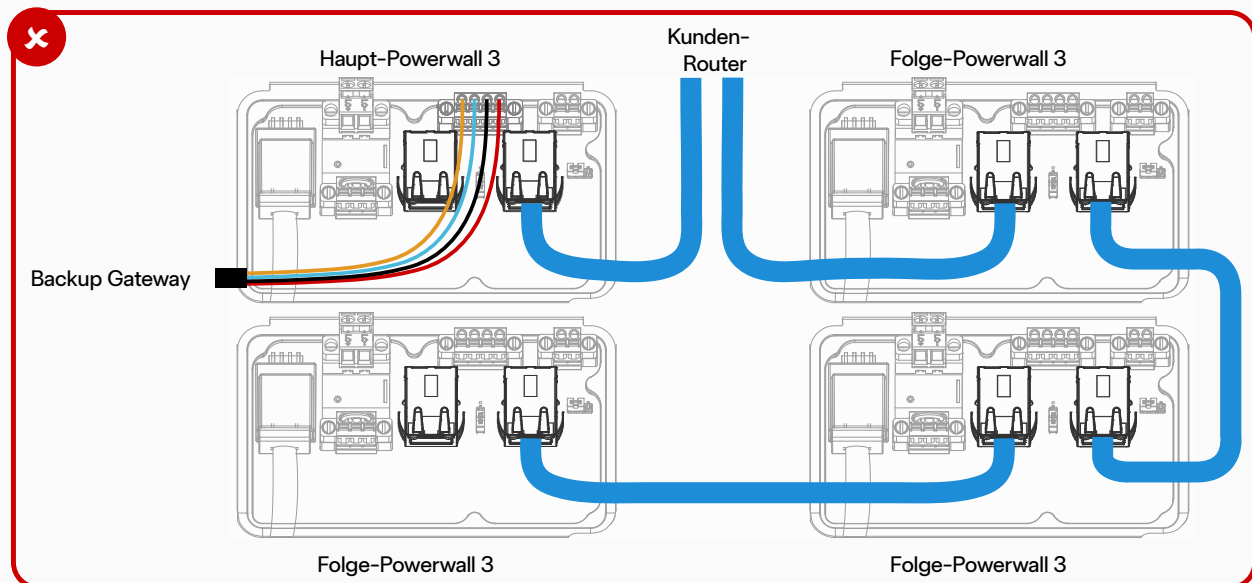


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Abbildung 51. Option 3: Powerwall 3 Führungsgerät über Ethernet mit dem Router des Kunden verbunden



ANMERKUNG: Wenn Sie das System über Ethernet an den Router des Kunden anschließen, schließen Sie den Router entweder an die erste oder die letzte Powerwall 3 in der Kette an. Schließen Sie den Router NICHT in der Mitte der Kette an.



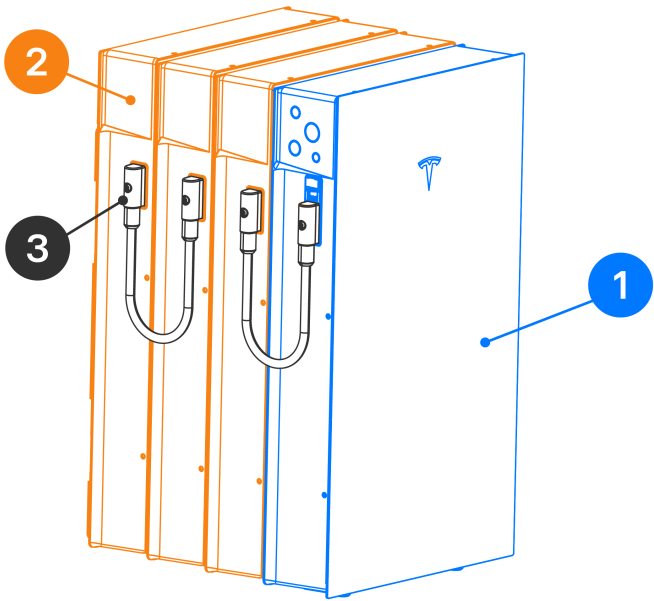
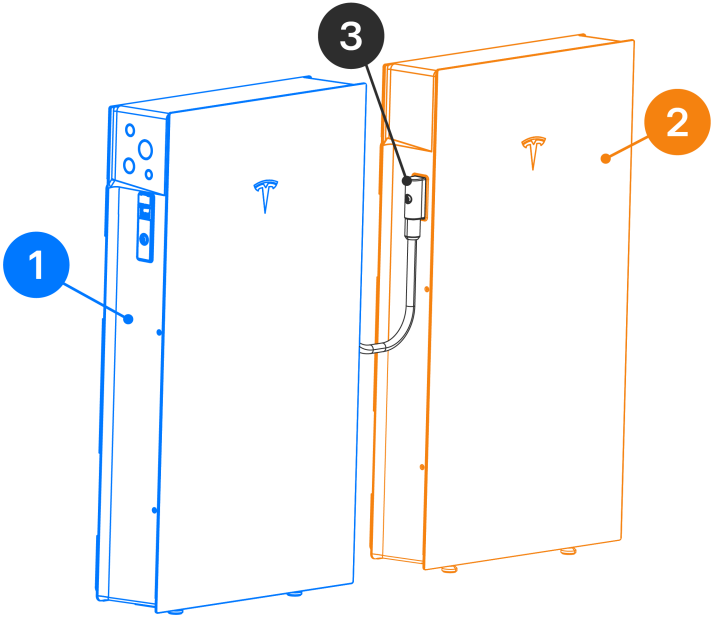
Inbetriebnahme von Systemen mit mehreren Powerwall 3-Geräten

Für Anweisungen zur Inbetriebnahme von Systemen mit mehreren Powerwall 3-Geräten siehe das [Powerwall 3 Inbetriebnahmeanleitung](#).



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Installation von Expansion (Erweiterung)-Geräten mit Powerwall 3

Powerwall 3 mit gestapelten Expansion (Erweiterung)sgeräten	Powerwall 3 mit Wand-montierter Expansion (Erweiterung)
	
1	Powerwall 3
2	Powerwall 3 Expansion (Erweiterung)
3	Expansion (Erweiterung) Kabelbaum

Expansion (Erweiterung) sgeräte bieten zusätzlichen Speicher für Powerwall 3-Systeme. Die wichtigsten Stichpunkte zu Expansion (Erweiterung)sgeräten sind:

- **Funktion:** Ein Expansion (Erweiterung)sgerät enthält keine Wechselrichter; es stellt nur zusätzlichen Speicher (kWh) bereit



ANMERKUNG: Expansion (Erweiterung) sgeräte haben keine LED. Wand-montierte Expansion (Erweiterung)sgeräte werden mit der gleichen Glasfrontblende wie die Powerwall 3 installiert, die Front leuchtet jedoch nicht, das diese Geräte keine LED besitzen.



ANMERKUNG: Expansion (Erweiterung) sgeräte können nicht vor Ort gewartet werden.

- **Abmessungen:** Das Expansion (Erweiterung)-Gehäuse hat die gleiche Höhe und Breite wie die Powerwall 3, ist jedoch 25 mm (1 Zoll) schmäler als die Powerwall 3 ([siehe Abbildung on page 153](#))
- **Montage:** Expansion (Erweiterung) sgeräte bieten die Möglichkeit zur individuellen Montage oder in einer Stapelkonfiguration auf dem Boden hinter einer Powerwall 3
- **Expansion (Erweiterung) Verbindung:** Expansion (Erweiterung) sgeräte können an eine Powerwall 3 oder andere Expansion (Erweiterung)sgeräte nur über den Expansion (Erweiterung)skabelbaum ([siehe Expansion \(Erweiterung\) Kabelbaum on page 154](#)) angeschlossen werden. Jedes Gerät (Powerwall 3 und Expansion (Erweiterung)) verfügt über (2) Erweiterungsanschlüsse, je einen an jeder Seite des Gehäuses

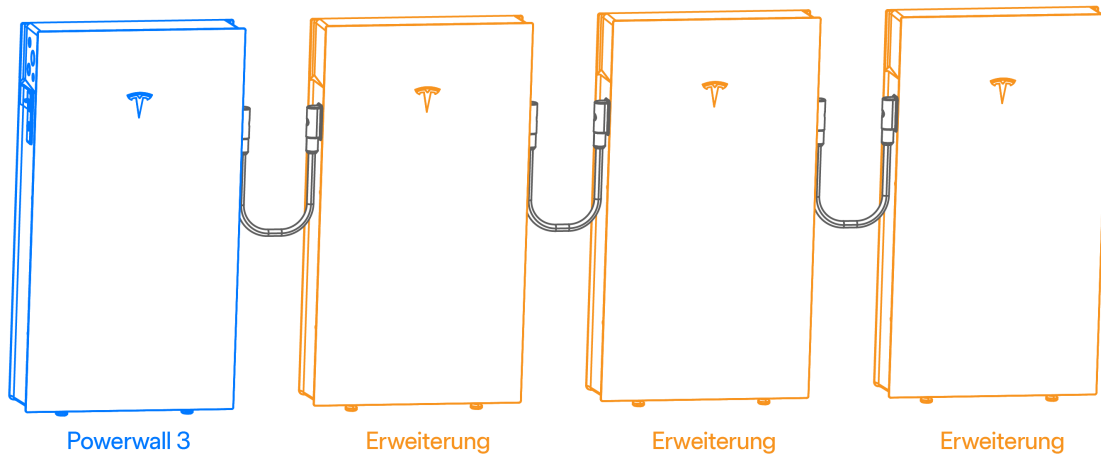


ANMERKUNG: Die Expansion (Erweiterung)sgeräte sind elektrisch mit einer Powerwall 3 parallel geschaltet.

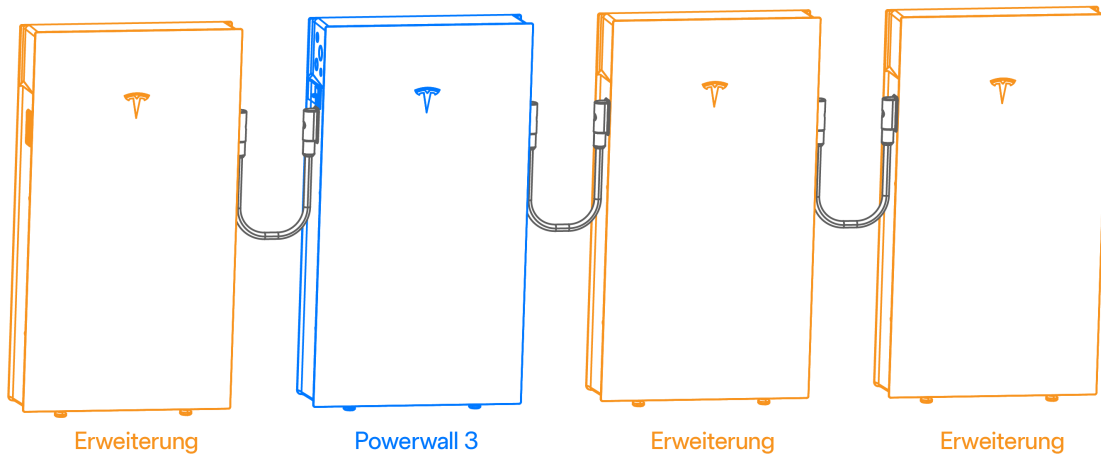


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

- **Systemgröße:** Bis zu (3) Expansion (Erweiterung)sgeräte können mit dem Führungsgerät verbunden werden Powerwall 3
- **Kompatible Powerwall 3-Geräte:** Powerwall 3 -Geräte mit Tesla P/N 1707000-xx-J **oder größer** sind mit Expansion (Erweiterung)sgeräten kompatibel
- **Flexibilität:**
 - Der Expansion (Erweiterung)-Kabelbaum kann an jeder beliebigen Seite eines Powerwall 3- oder Expansion (Erweiterung)sgeräts angeschlossen werden.
 - Powerwall 3 kann an jedem Ende der Kette von Expansion (Erweiterung)-Geräten installiert werden



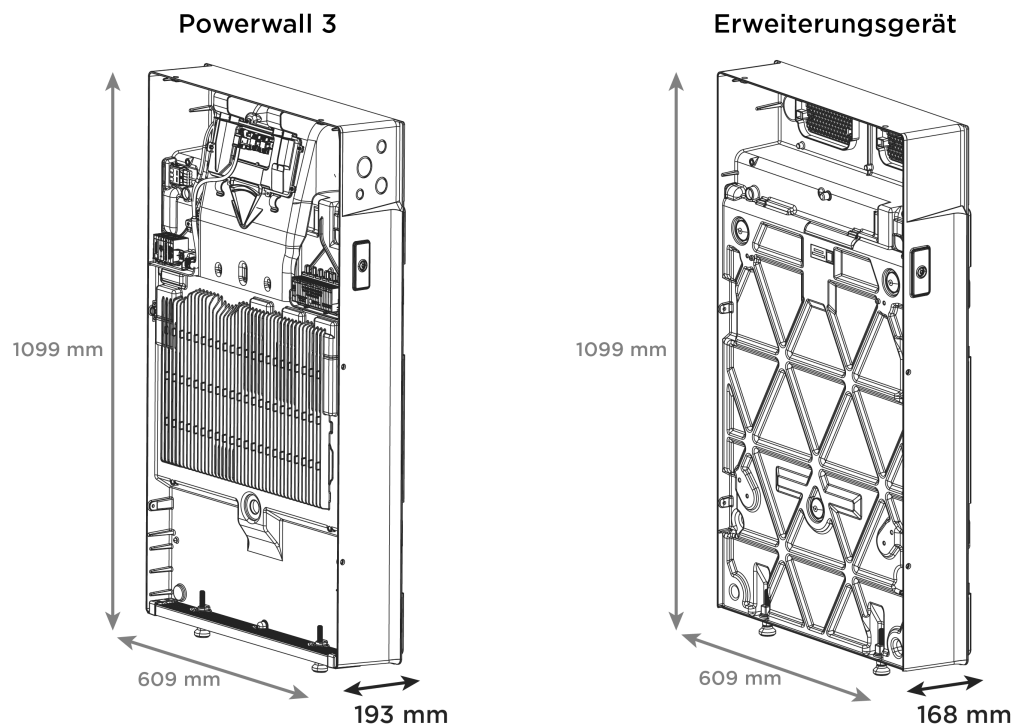
- Powerwall 3 kann in der Mitte der Kette von Expansion (Erweiterung)-Geräten installiert werden





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Abbildung 52. Powerwall 3 Abmessungen im Vergleich mit den Abmessungen von Expansion (Erweiterung)-Geräten

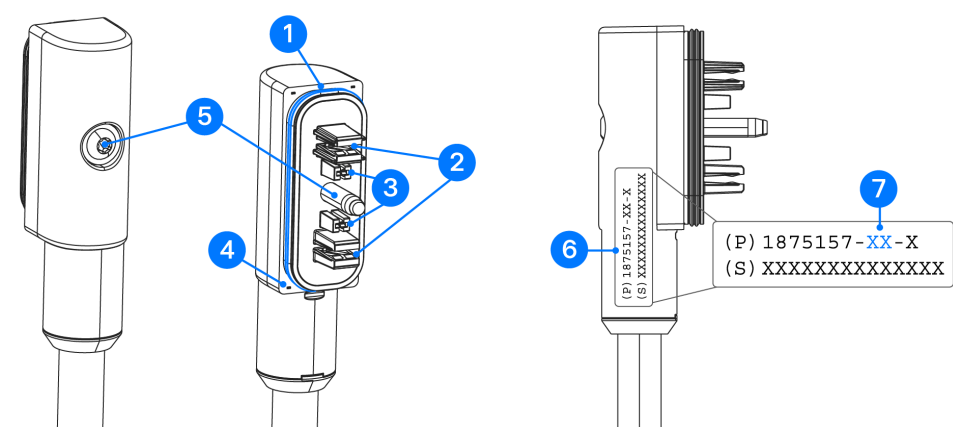


 **ANMERKUNG:** Powerwall 3 und das Expansion (Erweiterung)sgerät sind beide 1105 mm (43,5 Zoll) hoch, wenn die Glasfrontblende installiert ist.

Expansion (Erweiterung) Kabelbaum

Der Tesla Expansion (Erweiterung)skabelbaum ist ein ummanteltes Geräteanschlusskabel ohne Metallarmierung für hohe Beanspruchung, das für Installationen im Innen- und Außenbereich ausgelegt ist. Das Kabel verfügt über eine extrudierte TPE-Ummantelung, ist feuchtigkeits-, flamm- und UV-beständig und hat einen Temperaturbereich von -40 °C bis 105 °C. Der Kabelbaum ist für die elektrische Verbindung zwischen der Powerwall 3 und den Expansion (Erweiterung)sgeräten erforderlich. Eine Feldverkabelung des Expansion (Erweiterung)sgeräts, eine Veränderung des Expansion (Erweiterung)skabelbaum (z. B. durch Spleißen) und/oder das Führen des Expansion (Erweiterung)skabelbaum durch eine Wand oder Abtrennung sind untersagt.


WARNUNG: Verändern Sie den Expansion (Erweiterung)skabelbaum auf keinerlei Weise. Anderenfalls würde das Produkt so beschädigt, dass die Produktgarantie verfällt.



1	Dichtung
2	DC-Kontakte
3	Kommunikationsanschlüsse
4	Erdungskontakte (4)
5	Kabelbaumschraube (T40)
6	Eingeätzte Teilenummer
7	Kennung der Kabelbaumlänge in der Teilenummer

Tabelle 11. Expansion (Erweiterung) Kabelbaumoptionen

Expansion (Erweiterung) Kabelbaum-Teilenummer	Expansion (Erweiterung) Kabelbaumlänge
Tesla-Teilennr. 1875157-05-y	0,5 m (20 Zoll)
Tesla-Teilennr. 1875157-20-y	2 m (6,5 ft)
Tesla-Teilennr. 1875157-40-y	4 m (13 ft)


ANMERKUNG: Wenn die Erweiterungsgeräte an der Wand montiert und nur auf einer Seite der Powerwall 3 angeschlossen werden, beträgt die maximale Länge des Kabelbaums 4 m (für weitere Informationen siehe [Zulässige Kabelbaumkombinationen on page 177](#)). Wenn Erweiterungsgeräte auf beiden Seiten der Powerwall 3 angeschlossen werden, besteht keine Begrenzung der maximalen kombinierten Kabelbaumlänge.


ANMERKUNG: Expansion (Erweiterung) Kabelbäume können in die Anschlüsse links und rechts am Powerwall 3-Hauptgerät eingesteckt werden.

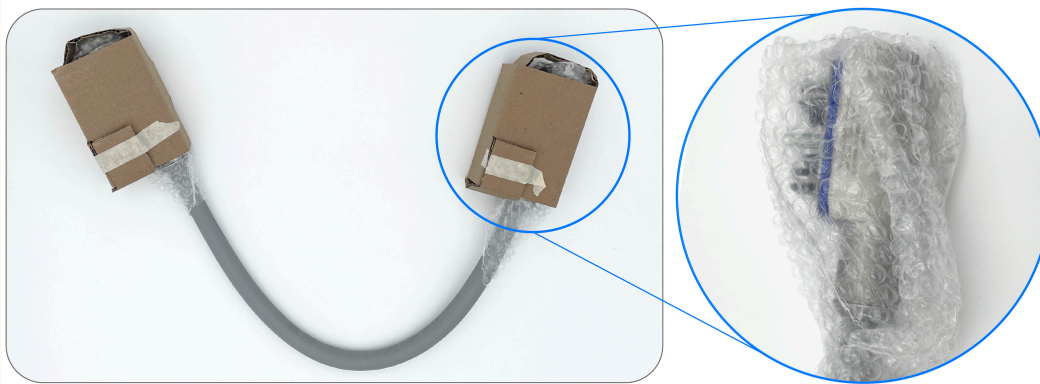


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ACHTUNG: Der Expansion (Erweiterung)skabelbaum wird ab Werk in einer Schutzverpackung geliefert.

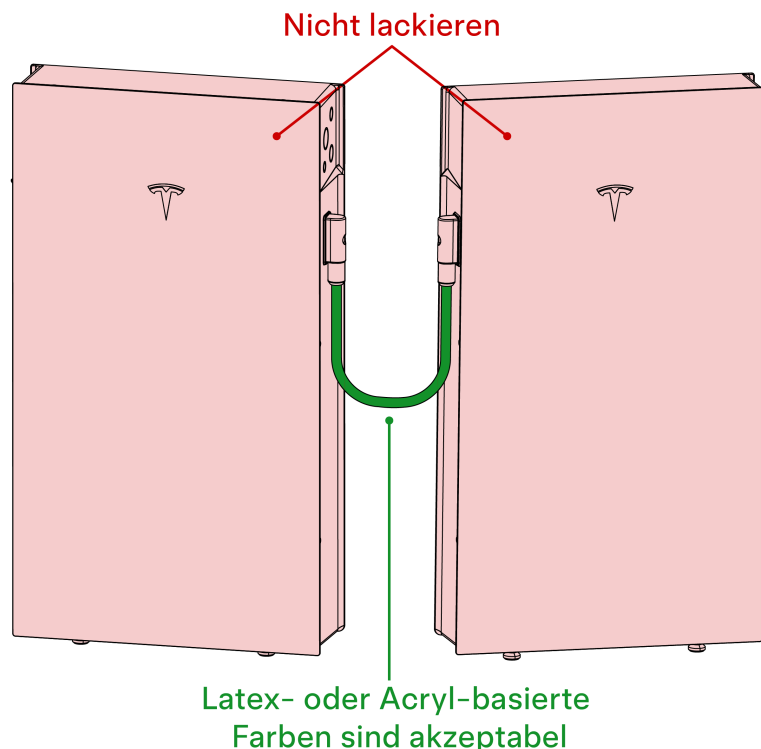
- Entfernen Sie diese Schutzverpackung erst, wenn sie den Expansion (Erweiterung)skabelbaum in den Expansion (Erweiterung)sport einstecken können.
- Wenn der Expansion (Erweiterung)skabelbaum ausgesteckt und beiseitegelegt werden muss, legen Sie den Stecker wieder in die Schutzverpackung.
- Wenn der Expansion (Erweiterung)skabelbaum fallengelassen oder anderweitig beschädigt wurde, oder wenn Staub oder Schmutz in die DC-Kontakte und/oder Kommunikationsanschlüsse eingedrungen ist, **verwenden Sie diesen Expansion (Erweiterung)skabelbaum nicht**. Recyclen Sie ihn und verwenden Sie einen neuen Expansion (Erweiterung)skabelbaum



ANMERKUNG: Der Erweiterungskabelbaum kann unter folgenden Bedingungen mit einem Anstrich versehen werden:

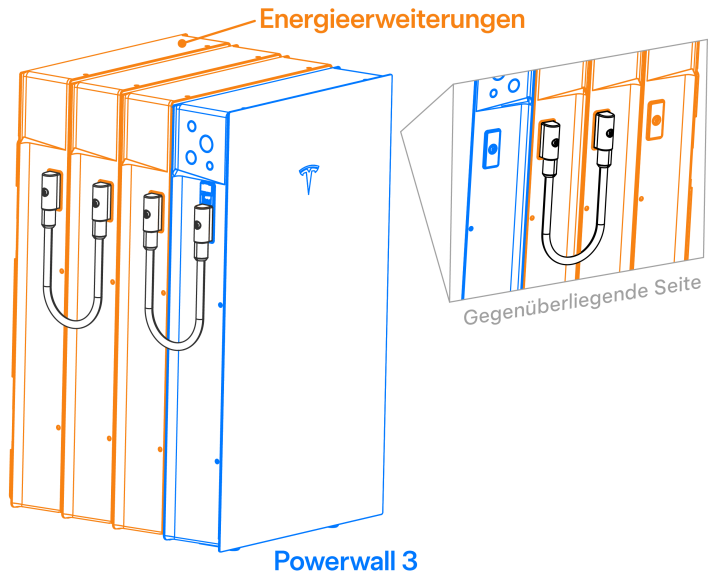
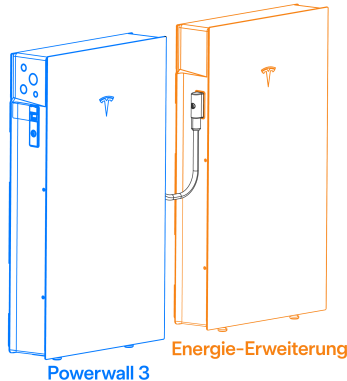
- Es wird eine Farbe auf Latex- oder Acrylbasis verwendet (keine Öl-basierte Farbe verwenden)
- Nur der Kabelbaum darf gestrichen werden, streichen Sie keine Stecker oder andere Teile der Powerwall 3 oder Expansion (Erweiterung)

Eine Grundierung vor dem Anstrich wird empfohlen, um die Haftung und den Verbund zu verbessern.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Expansion (Erweiterung) Montagekonfigurationen

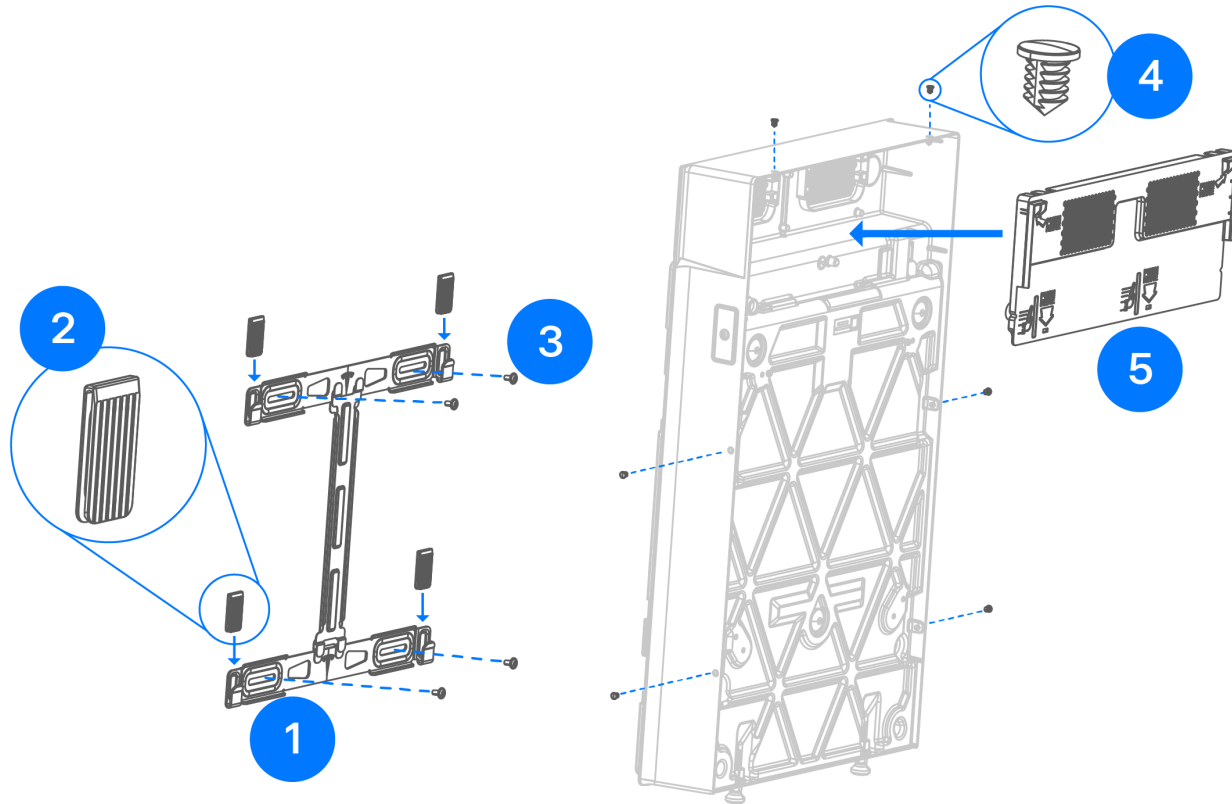
	Gestapelte Konfiguration	Wand-montierte Konfiguration
		
Kit-P/N	Tesla-Teilnr. 1978070-xx-y	Tesla-Teilnr. 1978069-xx-y
im Lieferumfang enthaltenes Zubehör	Siehe Powerwall 3 Stapel-Kit der Expansion (Erweiterung) on page 157	Siehe Powerwall 3 Wandmontagekit der Expansion (Erweiterung) on page 158
Expansion (Erweiterung) skabelbaum (separat zu bestellen, siehe Expansion (Erweiterung) Kabelbaum on page 154 für Position der Teilenummer)*	Tesla-Teilnr. 1875157-05-y	Tesla-Teilnr. 1875157- 05 -y
		Tesla-Teilnr. 1875157- 20 -y
		Tesla-Teilnr. 1875157- 40 -y
Schellen für Erweiterungskabelbaum	Nicht erforderlich	Tesla-Teilnr. 1730711-xx-y, einige sind im Zubehörbeutel enthalten, zusätzliche Gurte können bestellt werden (Schellen Bridgeport US-6171)
Installationsanleitung	Installation von gestapelten Expansion (Erweiterung)sgeräten on page 159	Wandmontage eines Expansion (Erweiterung)sgeräts on page 177

*Expansion (Erweiterung)skabelbäume können in die Anschlüsse links und rechts an der führenden Powerwall 3 eingesteckt werden. Siehe [Wandmontage eines Expansion \(Erweiterung\)sgeräts on page 177](#) für eine Tabelle aller zulässigen Kabelbaumkombinationen.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

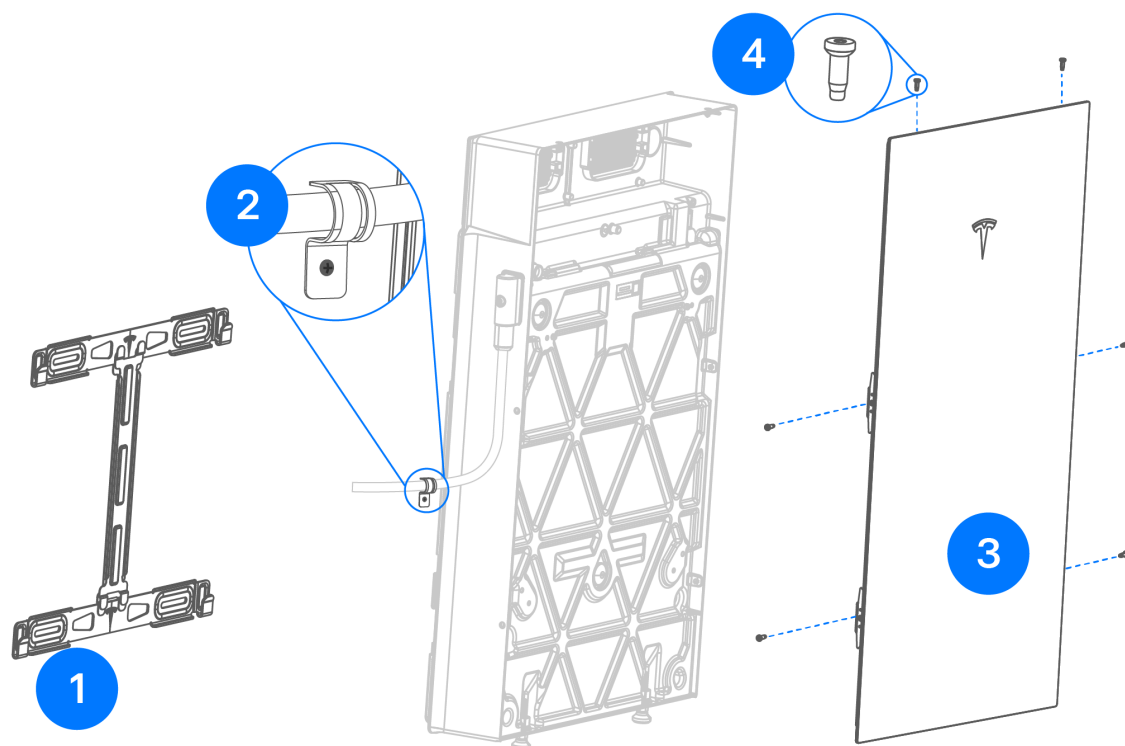
Powerwall 3 Stapel-Kit der Expansion (Erweiterung)



1	1738120-xx-y	Wandhalterung
2	1983307-xx-y	(4) Beilegscheiben für Montagehalterung
3	1978075-xx-y	(4) Torx T40 Montagehalterungsschrauben
4	1978071-xx-y	(6) Tannenbaumclips zum Verschließen der Bohrungen oben und an den Seiten des Gehäuses
5	1978068-xx-y	Lüfterfrontblende

ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Powerwall 3 Wandmontagekit der Expansion (Erweiterung)



1	1738120-xx-y	Wandhalterung
2	1730711-xx-y	(9) Schellen zum Kabelmanagement für den Expansion (Erweiterung)skabelbaum (Schellen Bridgeport US-6171)
3	1763418-xx-y	Glasfrontblende
4	1857363-xx-y	(6) M6-Schrauben für die Frontblende

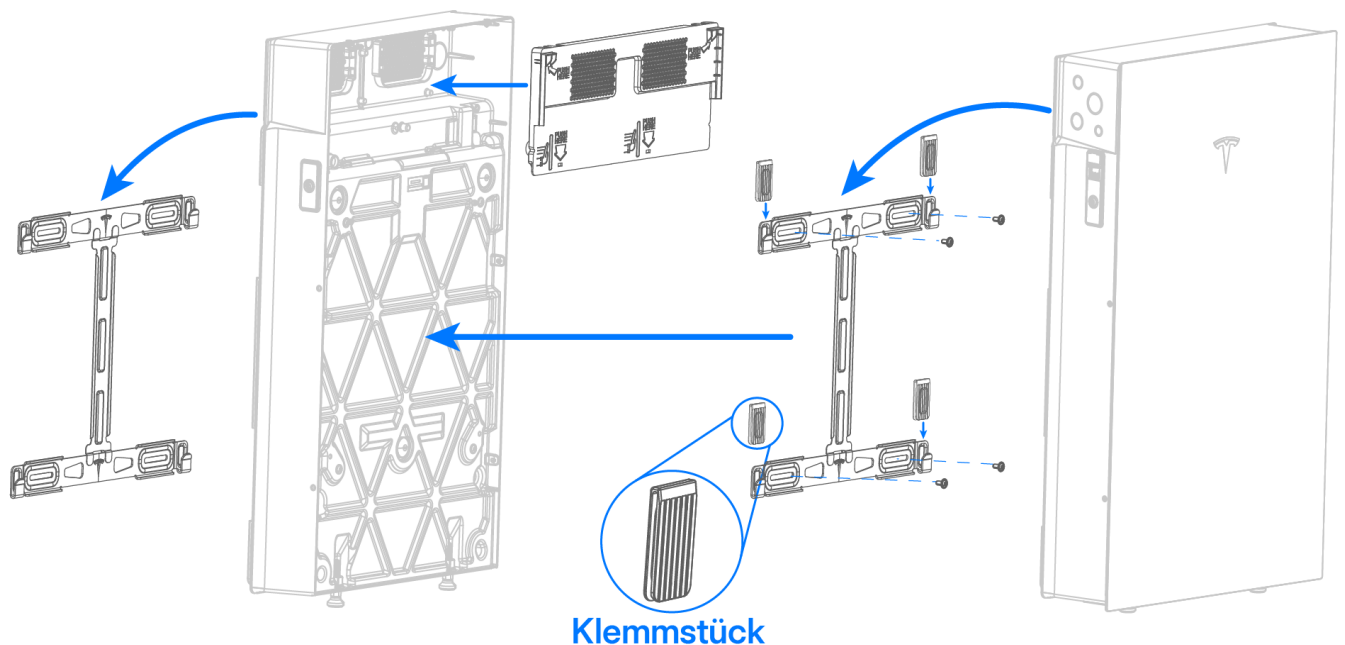
Installation von gestapelten Expansion (Erweiterung)sgeräten

! WARNUNG: Gestapelte Expansion (Erweiterung)sgeräte müssen auf dem Boden montiert werden. Versuchen Sie nicht, gestapelte Geräte über dem Boden mit einer Halterung oder in einer anderen Konfiguration als bodenmontiert zu installieren.

🔧 ANMERKUNG: Befolgen Sie alle Powerwall 3-Hinweise in Bezug auf Auswahl eines Montageorts für Expansion (Erweiterung)sgeräte, Anforderungen an die Abstände und Anweisungen zum Auspacken und Transportieren mit der Powerwall-Sackkarre.

1. Legen Sie anhand der Anzahl der Geräte fest, wo die Expansion (Erweiterung)- und Powerwall 3sgeräte installiert werden sollen:

Abbildung 53. Erweiterte Ansicht von (2) gestapelten Expansion (Erweiterung)sgeräten



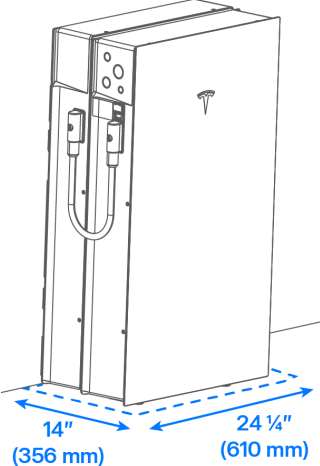
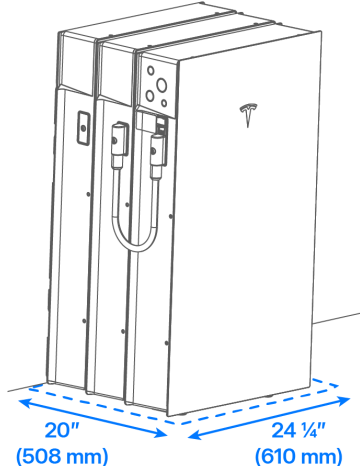
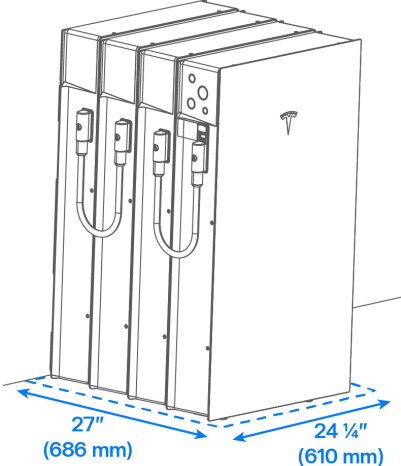
🔧 ANMERKUNG: Bei der Montage der Beilegscheiben der Wandhalterung:

- Verwenden Sie keine Beilegscheiben, wenn die Wandhalterung direkt an der Wand montiert wird.
- Setzen Sie Beilegscheiben ein, wenn die Wandhalterung an einem Expansion (Erweiterung) montiert wird.

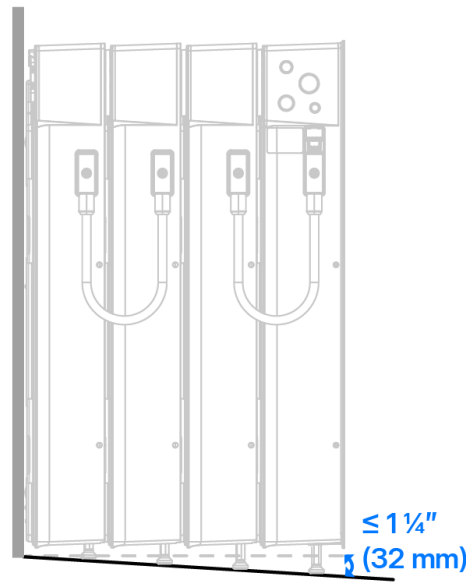
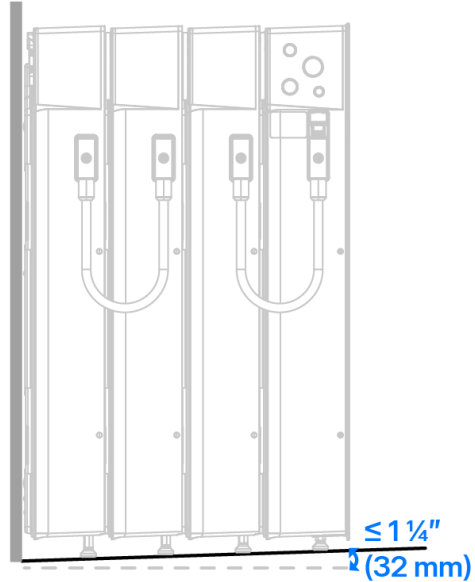


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

- a. Vergewissern Sie sich je nach Anzahl der zu installierenden Geräte, ob vor dem Montageort der Halterung eine ausreichende minimale Aufstellfläche zur Verfügung steht:

(2) Geräte	(3) Geräte	(4) Geräte
		
356 x 610 mm (14 x 24 1/4 Zoll)	508 x 610 mm (20 x 24 1/4 Zoll)	686 x 610 mm (27 x 24 1/4 Zoll)

- b. Überprüfen Sie mit einer Wasserwaage, dass die Neigung des Bodens innerhalb der erforderlichen Aufstellfläche (in jeder Richtung) maximal 32 mm (1 1/4 Zoll) beträgt. Wenn die Neigung des Bodens über diesem Wert liegt, muss die Neigung des Bodens korrigiert werden oder die gestapelte Konfiguration muss an einem anderen Ort montiert werden.

Boden neigt sich von der Wand weg	Boden neigt sich zur Wand hin
	

2. Legen Sie die Höhe fest, in der die Wandhalterung montiert werden soll:

- a. Ermitteln Sie den höchsten Punkt innerhalb der erforderlichen Aufstellfläche. Dies ist der anfängliche Referenzpunkt zur Montage der Wandhalterung. Bestimmen Sie den Unterschied zwischen diesem Punkt und der Unterkante der Wand.

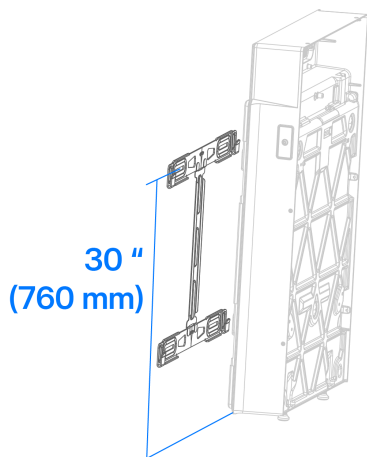


ANMERKUNG: Bei einer ebenen Oberfläche oder einer Oberfläche, die von der Wand weg geneigt ist, bildet die Unterkante der Wand den höchsten Punkt.

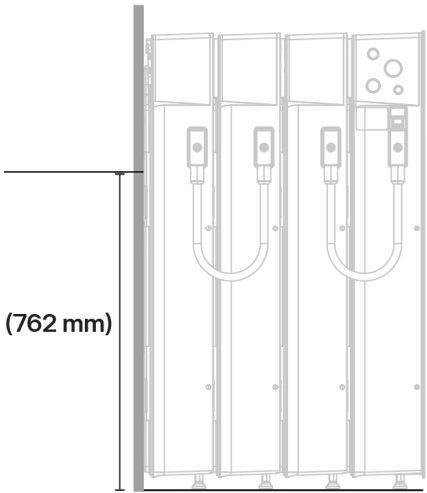
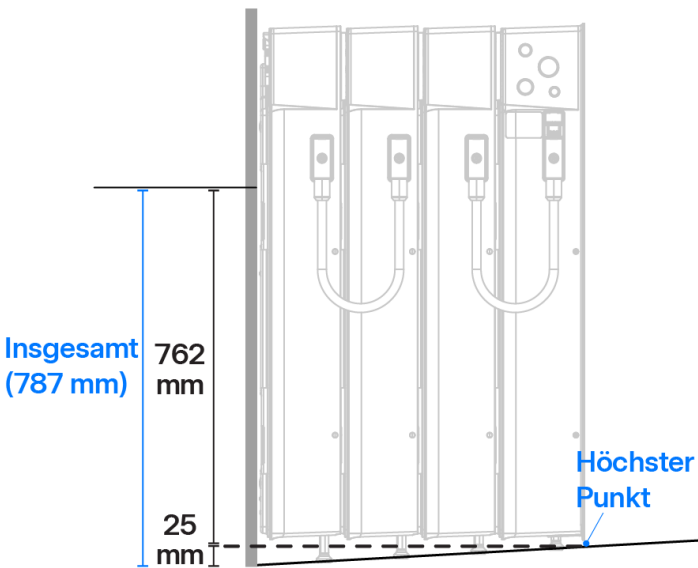
ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

ANMERKUNG: Wie im vorherigen Schritt erwähnt, darf die Differenz zwischen diesem Punkt und der Unterkante der Wand höchstens 32 mm (1 ¼ Zoll) betragen.

- b. Bei einer ebenen Oberfläche oder einer Oberfläche, die von der Wand weg geneigt ist, wird die Wandhalterung mit der oberen Reihe der Befestigungsschlitze 760 mm (30 Zoll) von der Unterkante der Wand entfernt montiert (siehe [Halteungsmaße in Bezug auf Expansion \(Erweiterung\)-Gerät und Boden on page](#)).



- c. Bei einer Oberfläche, die zur Wand hin geneigt ist, addieren Sie den neigungsbedingten Unterschied zur Grundlinie von 760 mm (30 Zoll) hinzu. (Die Differenz wurde in Schritt [2.a on page 160](#) bestimmt.) Wenn beispielsweise der Unterschied zwischen dem höchsten Punkt innerhalb der Aufstellfläche und der Unterkante der Wand 25 mm (1 Zoll) beträgt, montieren Sie die Wandhalterung mit der oberen Reihe der Befestigungsschlitze 785 mm (31 Zoll) von der Unterkante der Wand entfernt.

Höhe der Wandhalterung bei einer ebenen Oberfläche oder wenn der Boden von der Wand weg geneigt ist	Höhe der Wandhalterung, wenn der Boden zur Wand hin geneigt ist
	



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



WARNUNG: Es ist von größter Wichtigkeit, dass die Neigung des Installationsbereichs genau gemessen wird und die Wandhalterung in der richtigen Höhe angebracht wird, um sicherzustellen, dass die Einheiten nivelliert werden können und die gestapelte Baugruppe ihre strukturelle Integrität beibehält.

- Wenn die Wandhalterung zu niedrig angebracht ist, greifen die Geräte nicht korrekt in die Wandhalterung ein.
- Wenn die Wandhalterung zu hoch angebracht ist, ruhen die Geräte nicht auf ihren Füßen.

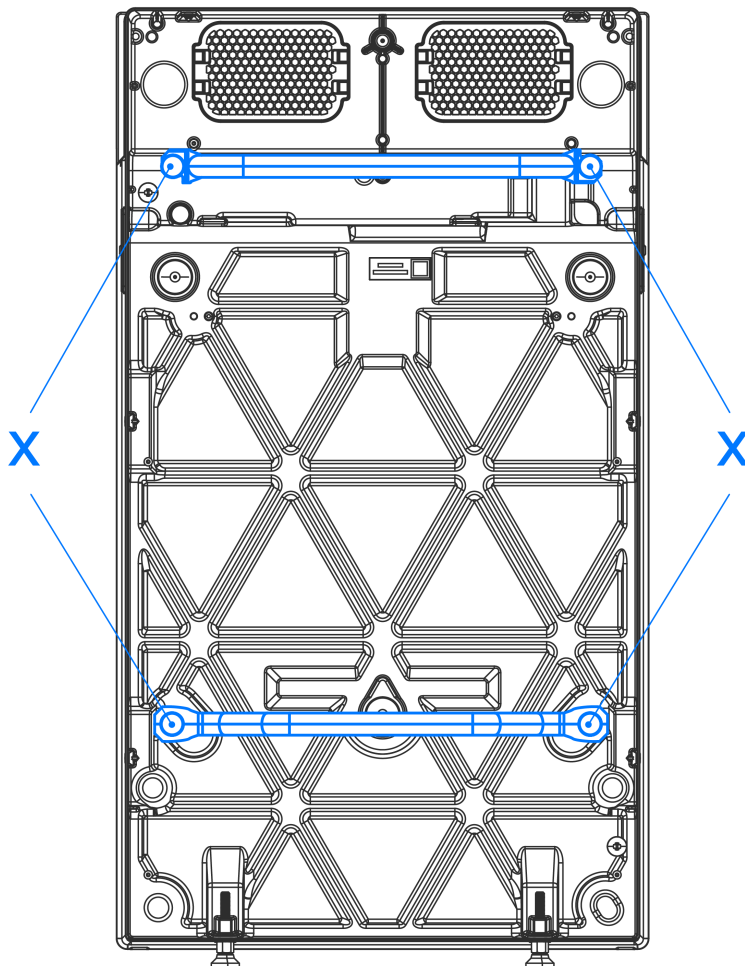
3. Schalten Sie das System sicher ab:

- Wenn ein Schalter zum Abschalten des Systems vorhanden ist, drücken Sie ihn, um eine Schnellabschaltung auszulösen. Wenn kein Schalter zum Abschalten des Systems vorhanden ist, stellen Sie den Aktivierungsschalter der Powerwall 3 auf AUS.
- Öffnen Sie den Powerwall 3-AC-Leitungsschutzschalter.
- Warten Sie 30 Sekunden, bevor Sie mit Arbeiten fortfahren.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags durch gespeicherte Energie. Warten Sie 30 Sekunden nach dem Abschalten aller Stromquellen, bevor Sie fortfahren.

- Um das Expansion (Erweiterung)-Gerät anzuheben und zu transportieren, befolgen Sie alle Anweisungen zur Verwendung der Powerwall-Sackkarre im [SCHRITT 2: Auspacken der Powerwall 3 und Transportieren mit der Powerwall-Sackkarre on page 49](#) und beachten Sie, wo die beiden Hebegriffe an der Expansion (Erweiterung) (X) angebracht sind:

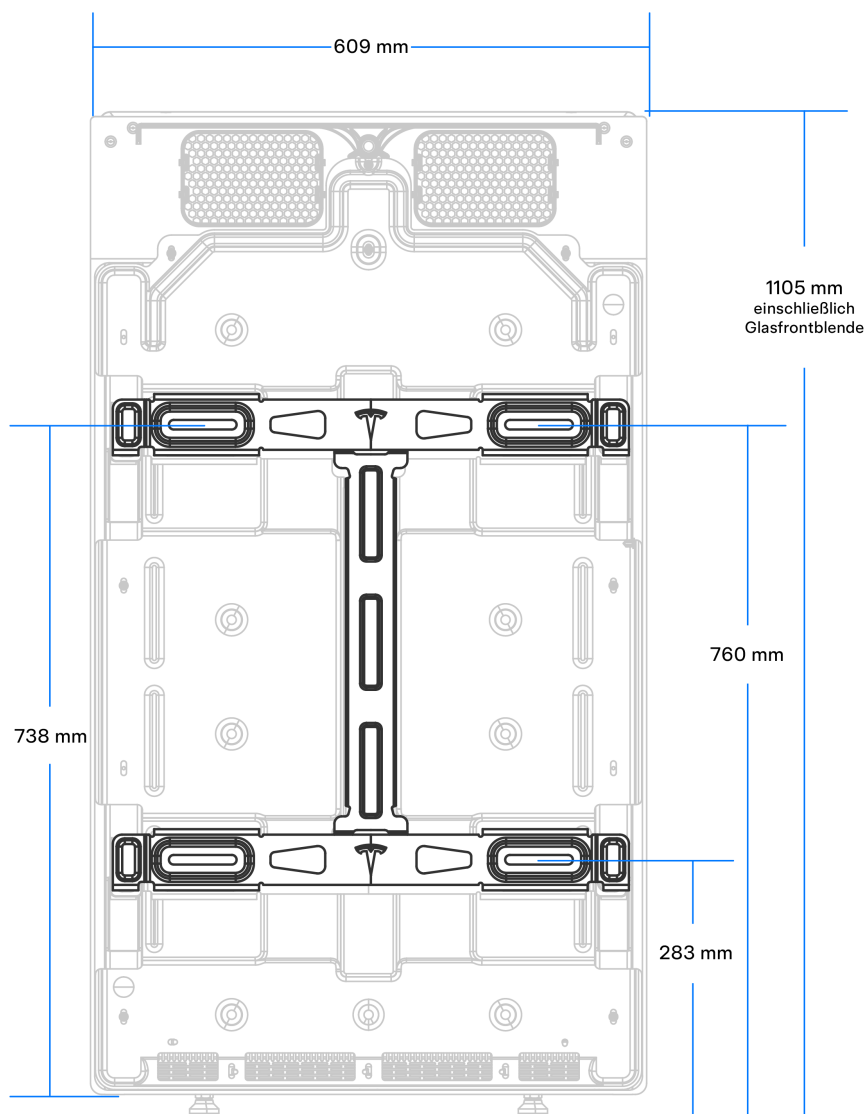


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

5. Montieren Sie die Expansion (Erweiterung)-Halterung mit einem Bohrer und einer Wasserwaage an der ausgewählten Wand. Weitere Details zur Art und Anzahl der zu verwendenden Befestigungselemente finden Sie unter [Details zur Verankerung für Boden- oder Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung auf einem bestehenden zugelassenen Fundament on page 114](#).

 **WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Powerwall 3-Wandhalterung waage- und lotrecht ist. Dies gilt insbesondere für die Montage von Geräten in einer gestapelten Konfiguration. Andernfalls kann die strukturelle Integrität der gestapelten Baugruppe beeinträchtigt werden.

Abbildung 54. Halterungsmaße in Bezug auf Expansion (Erweiterung)-Gerät und Boden



 **ANMERKUNG:** Diese Halterungsmaße sind für Expansion (Erweiterung) und Powerwall 3sgeräte gleich.

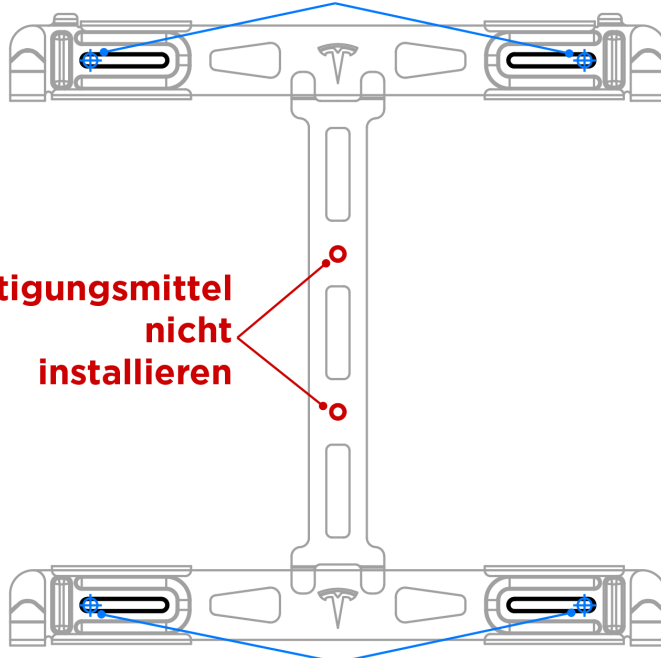


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



WARNUNG: Bringen Sie die Schrauben nur in den (4) Schlitten der horizontalen Halterungssegmente an. Bringen Sie keine Schrauben am vertikalen (mittleren) Segment an, da dies keine strukturellen Befestigungsbohrungen sind.

Befestigungsmittel installieren



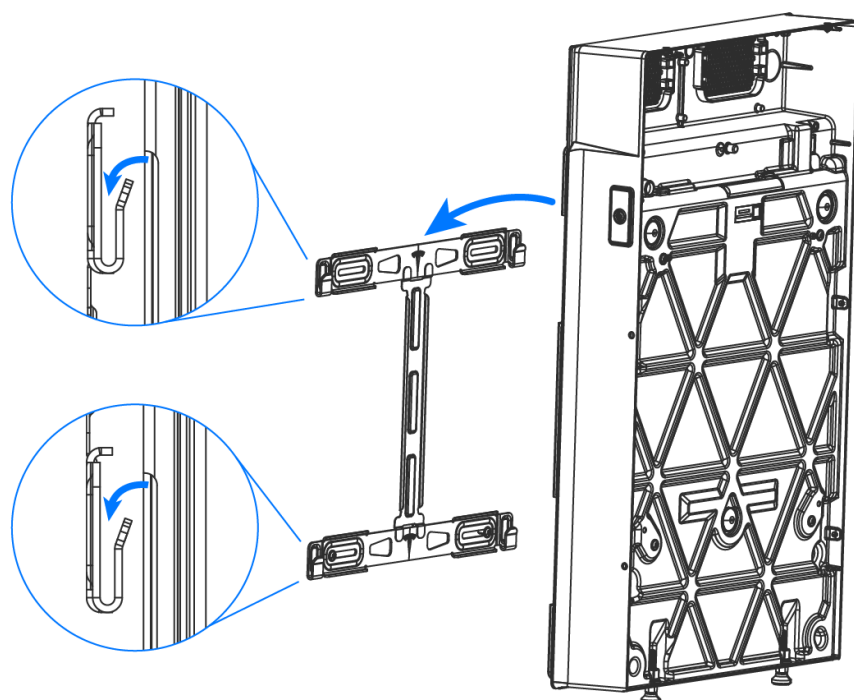
**Befestigungsmittel
nicht
installieren**

Befestigungsmittel installieren



ANMERKUNG: Die im Expansion (Erweiterung)s-Stapelsatz enthaltenen Beilegscheiben für die Montagehalterung werden nicht für direkt an der Wand montierte Geräte verwendet. Die Beilegscheiben werden nur benötigt, um die Halterung zu befestigen, wenn sie an der Vorderseite eines Expansion (Erweiterung)sgeräts montiert wird.

6. Prüfen Sie, dass alle Stellfüße vollständig in das Expansion (Erweiterung)sgerät eingeschraubt sind. Dies ist erforderlich, damit nach der Montage der übrigen Geräte des Stapels eine Einstellung des Geräts möglich ist.
7. Schieben Sie die Hubkarre an die Wand und positionieren Sie das Expansion (Erweiterung)-Gerät so, dass die Befestigungslaschen direkt über den Aufnahmen der Halterung liegen.



8. Senken Sie das Expansion (Erweiterung)sgerät ab bis:

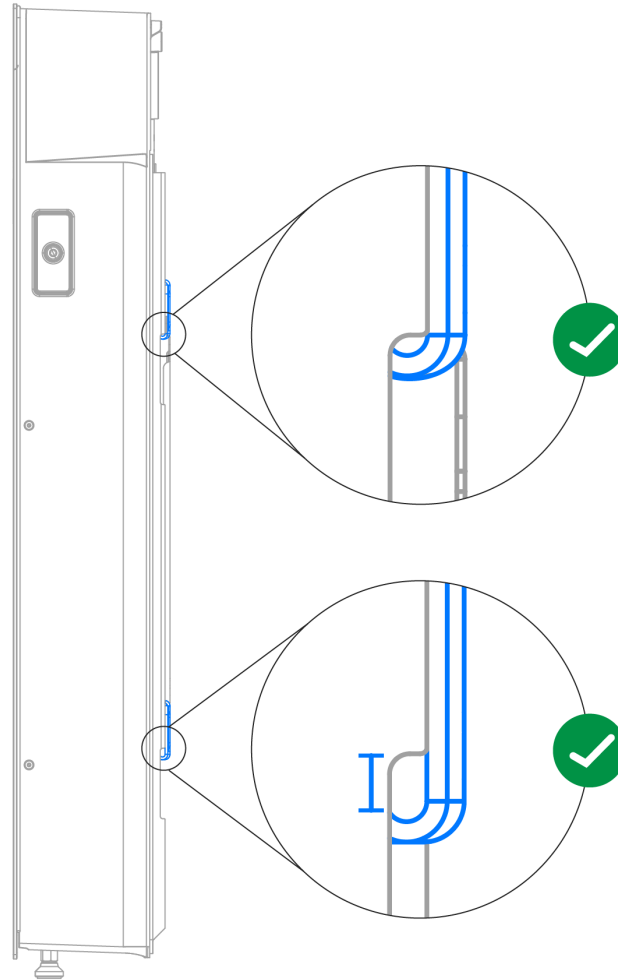
- der obere Satz Stollen vollständig auf den Flanschen der Halterung sitzt.
- der untere Satz Stollen in die Flansche der Halterung greift.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Nur der obere Stollensatz sitzt vollständig auf; die unteren Stollen greifen zwar in die Halterung, aber es bleibt ein kleiner Spalt zwischen den unteren Stollen und der Unterkante der Halterung.

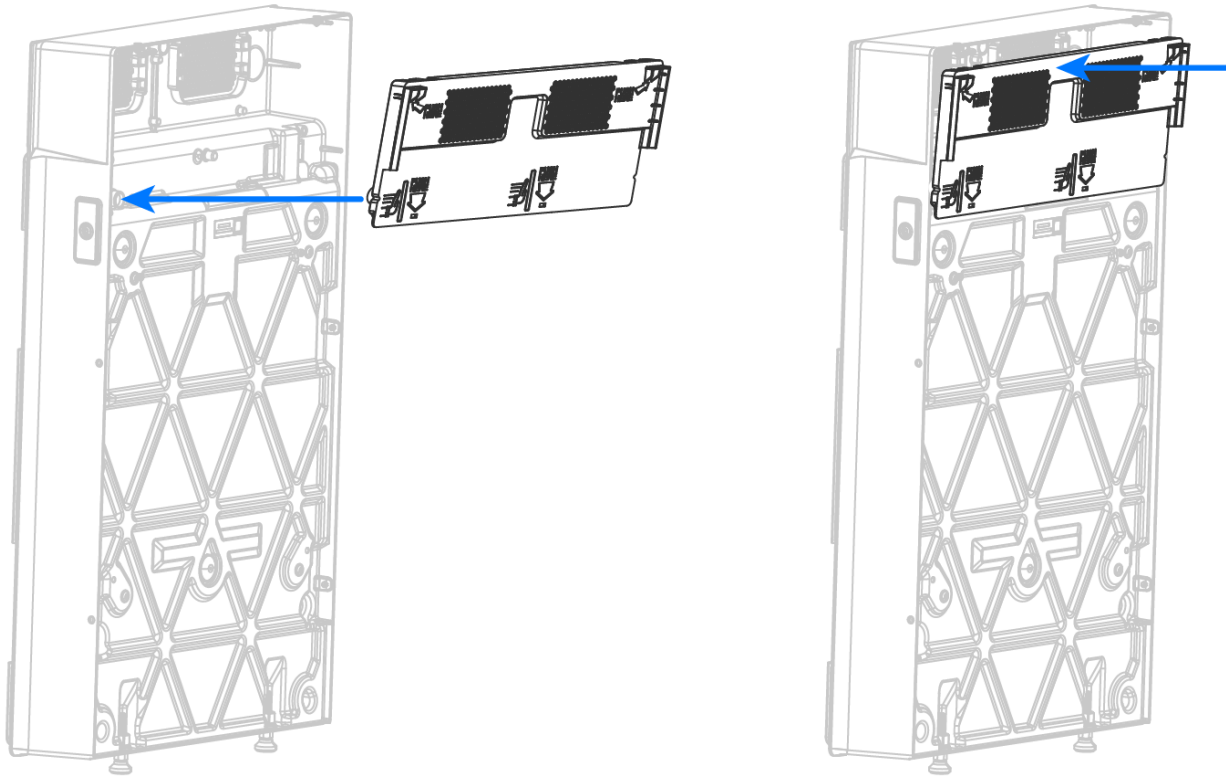


ANMERKUNG: Die im Expansion (Erweiterung)s-Stapelsatz enthaltenen Beilegscheiben für die Montagehalterung werden nicht für direkt an der Wand montierte Geräte verwendet. Die Beilegscheiben werden nur benötigt, um die Halterung zu befestigen, wenn sie an der Vorderseite eines Expansion (Erweiterung)sgeräts montiert wird.



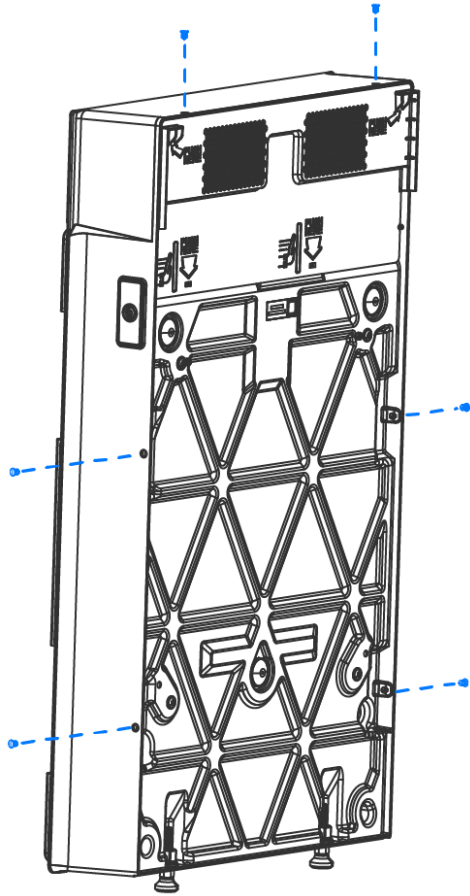
ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

9. Um die Lüfterfrontblende im freien Bereich oben am Gehäuse anzubringen, richten Sie zunächst die Unterseite der Blende am Gehäuse aus und drücken Sie sie an ihren Platz. Drücken Sie die Oberseite der Blende an, nachdem die Unterseite befestigt ist, und achten Sie darauf, dass sie einrastet.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

10. Setzen Sie die (6) Tannenbaumclips in die Befestigungsbohrungen oben und an den Seiten des Gehäuses ein.



11. Stellen Sie die Stellfüße mit einem Schraubenschlüssel SW 17 mm (oder 11/16-Zoll) so ein, dass das Gerät waagrecht steht. Das Gerät sollte sich in jeder Richtung um höchstens ± 2 Grad neigen.



ANMERKUNG: Die Oberseite jedes Fußes muss über dem Gewindeansatz sichtbar sein; schrauben Sie den Fuß nicht so weit heraus, dass die Oberseite nicht mehr sichtbar ist.

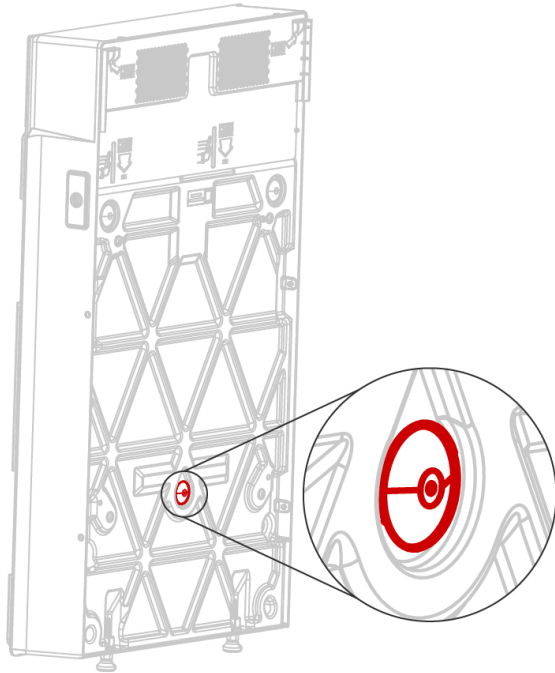
12. Montieren Sie ein weiteres Expansion (Erweiterung)sgerät an die Vorderseite des Gehäuses des installierten Expansion (Erweiterung)sgeräts:



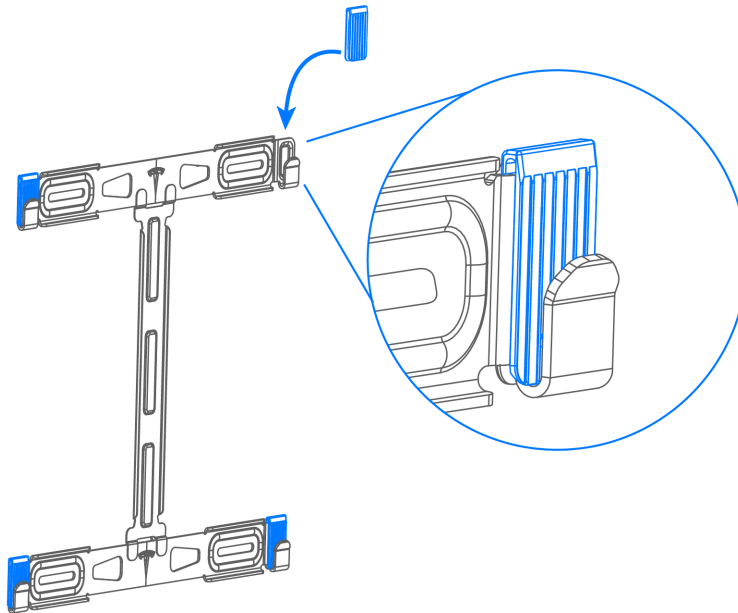
ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass das Sicherheitsventil des Expansion (Erweiterung)sgeräts bei der Vorbereitung zur Installation eines weiteren Geräts vor der Expansion (Erweiterung) nicht entfernt oder beschädigt wurde.



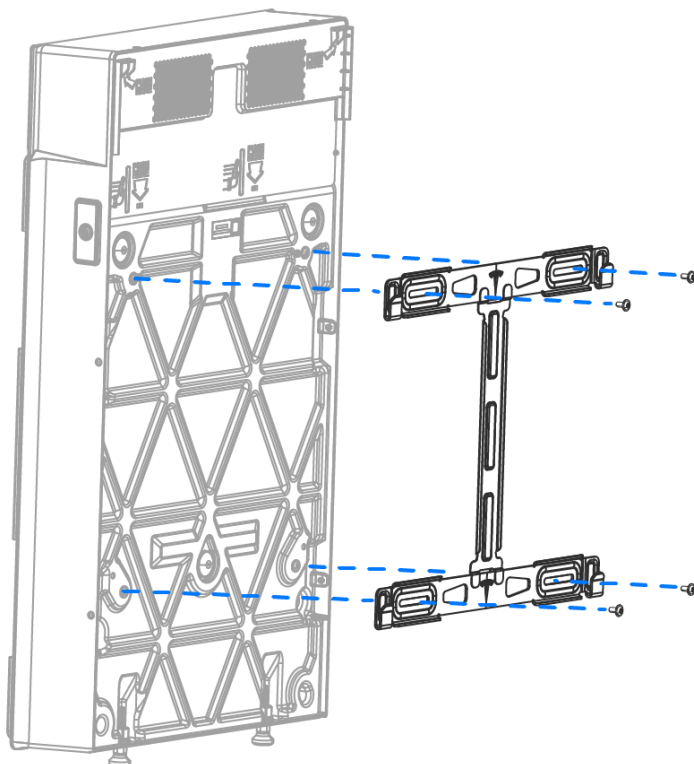
- a. Bringen Sie die (4) Unterlegscheiben an der Halterung an, wie unten gezeigt.



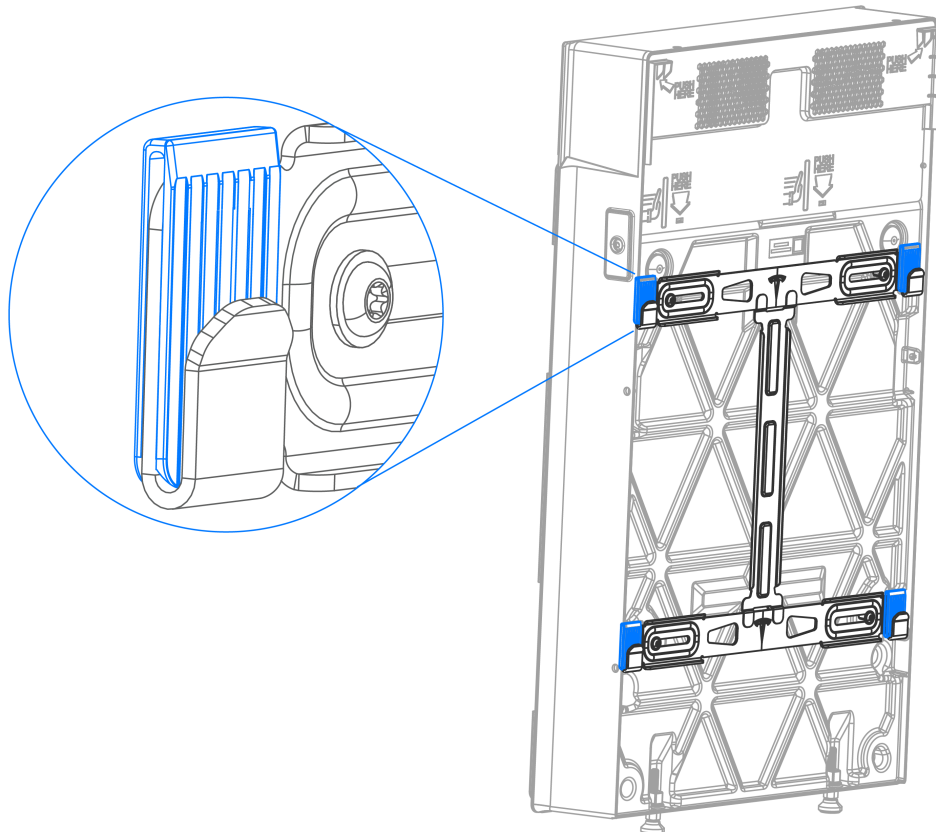
- b. Befestigen Sie die nächste Expansion (Erweiterung)sgerätehalterung mit den (4X) mitgelieferten Torx T40-Befestigungselementen an der Vorderseite des installierten Expansion (Erweiterung)sgerätegehäuses. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 26 Nm (230 in-lb) an.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



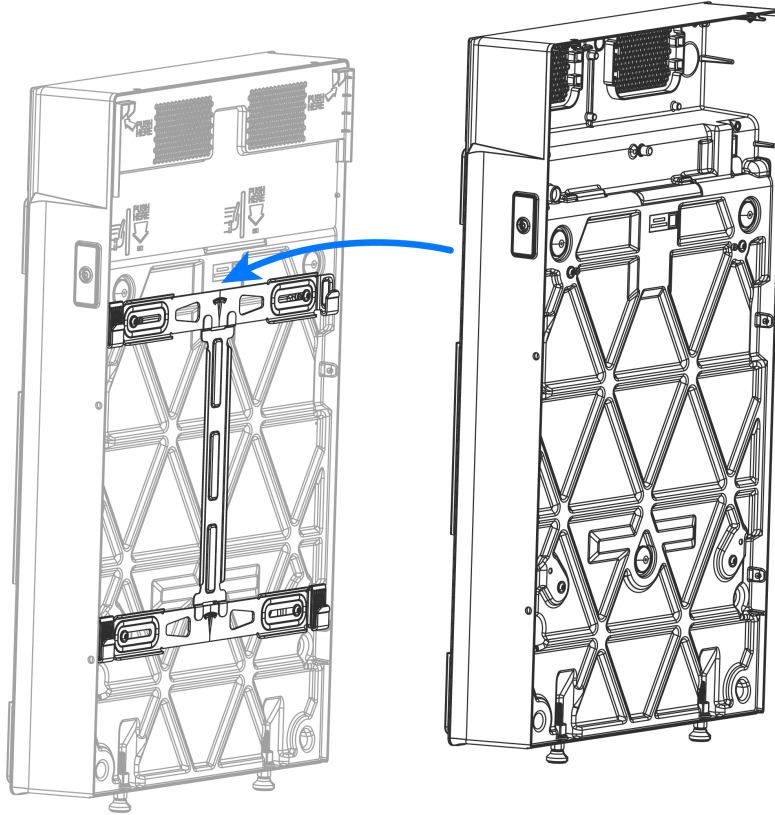
ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass alle Beilegscheiben mit den Kanten der Halterung ausgerichtet sind und vollständig sitzen.





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

- c. Schieben Sie die Sackkarre mit dem nächsten Expansion (Erweiterung)sgerät darauf an die Wand und positionieren Sie das Gerät so, dass die Befestigungslaschen direkt über den Aufnahmen der Halterung liegen.
- d. Senken Sie das Expansion (Erweiterung)sgerät ab, bis der obere Satz Stollen vollständig auf den Flanschen der Halterung sitzt und der untere Satz Stollen in die Flansche der Halterung greift.



- e. Montieren Sie die Lüfterfrontblende und setzen Sie die (6) Tannenbaumclips in die Befestigungsbohrungen ein wie in den Schritten [9 on page 167](#) und [10 on page 168](#) beschrieben.
- f. Stellen Sie die Stellfüße mit einem Schraubenschlüssel SW 17 mm (oder 11/16-Zoll) so ein, dass das Gerät waagrecht steht. Das Gerät sollte sich in jeder Richtung um höchstens ± 2 Grad neigen. Wenn Sie sich vergewissert haben, dass die Geräte untereinander waagrecht ausgerichtet sind, legen Sie die Wasserwaage an einer der beiden Geräteseiten an und richten Sie sie an der Vorderkante jedes Geräts aus.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Die Oberseite jedes Fußes muss über dem Gewindeansatz sichtbar sein; schrauben Sie den Fuß nicht so weit heraus, dass die Oberseite nicht mehr sichtbar ist.

13. Wiederholen Sie Schritt [12 on page 168](#) für die dritte Expansion (Erweiterung), wenn vorhanden.
14. Nachdem alle Expansion (Erweiterung)sgeräte montiert wurden, wiederholen Sie den Schritt [12 on page 168](#), um die Powerwall 3 an der Vorderseite des Stapels zu montieren.
15. Beginnen Sie mit [SCHRITT 7: Herstellen der PV-Verbindungen der Solaranlage on page 76](#), um die Verkabelung der Powerwall 3 fertigzustellen, und bringen Sie zum Abschluss die Frontblende an.



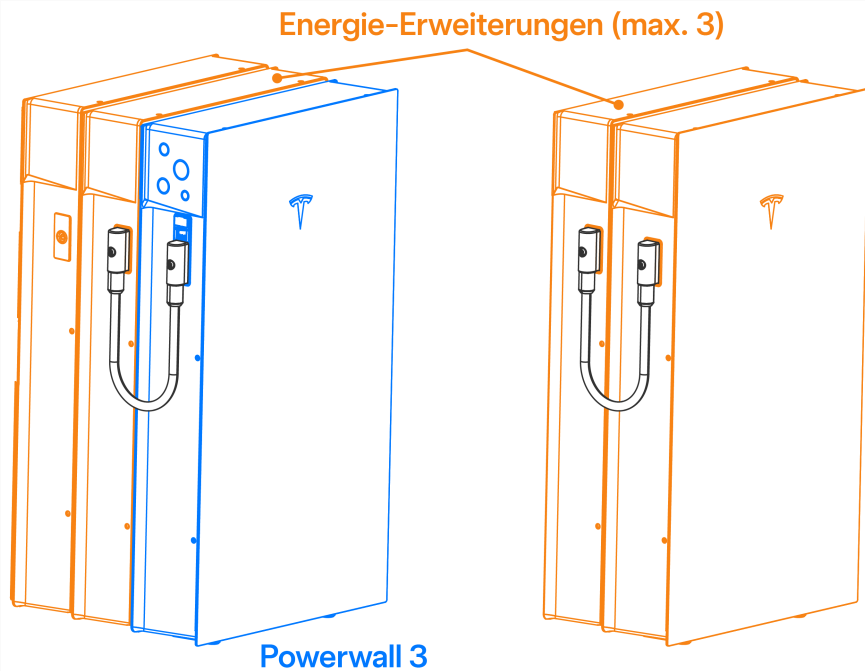
ANMERKUNG: Powerwall 3 muss immer an der Vorderseite eines Expansion (Erweiterung)sgeräte-Stapels installiert werden. Wenn die Powerwall 3 bereits zuvor installiert war, muss sie abgebaut werden, damit sie wieder an der Vorderseite des neuen Stapels installiert werden kann.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Alternativ kann eine weitere Expansion (Erweiterung) mit dem Wandmontagekit (Tesla-Teilnr. 1978069-xx-yy) an der Vorderseite des Stapels montiert werden.



16. Schließen Sie das Expansion (Erweiterung)sgerät an die Powerwall 3 (oder ein anderes Expansion (Erweiterung)sgerät) an:
 - a. Lösen Sie die Befestigungsschraube der Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckung mit einem Torx T40-Bit.

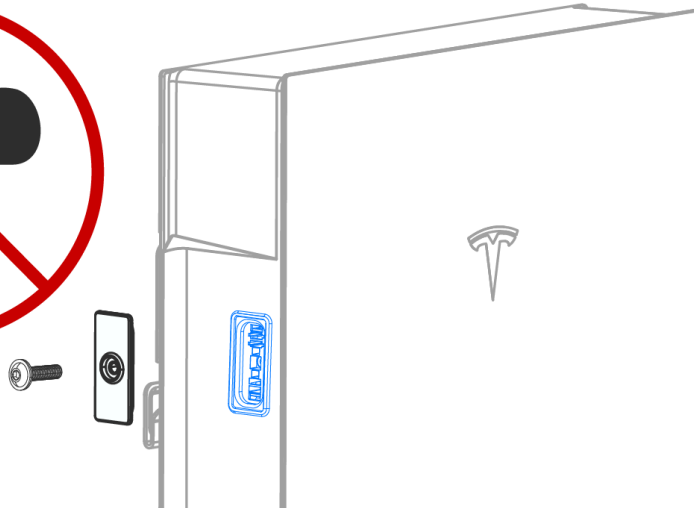


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



WARNUNG: STOPP. Vor dem Öffnen der Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckungen:

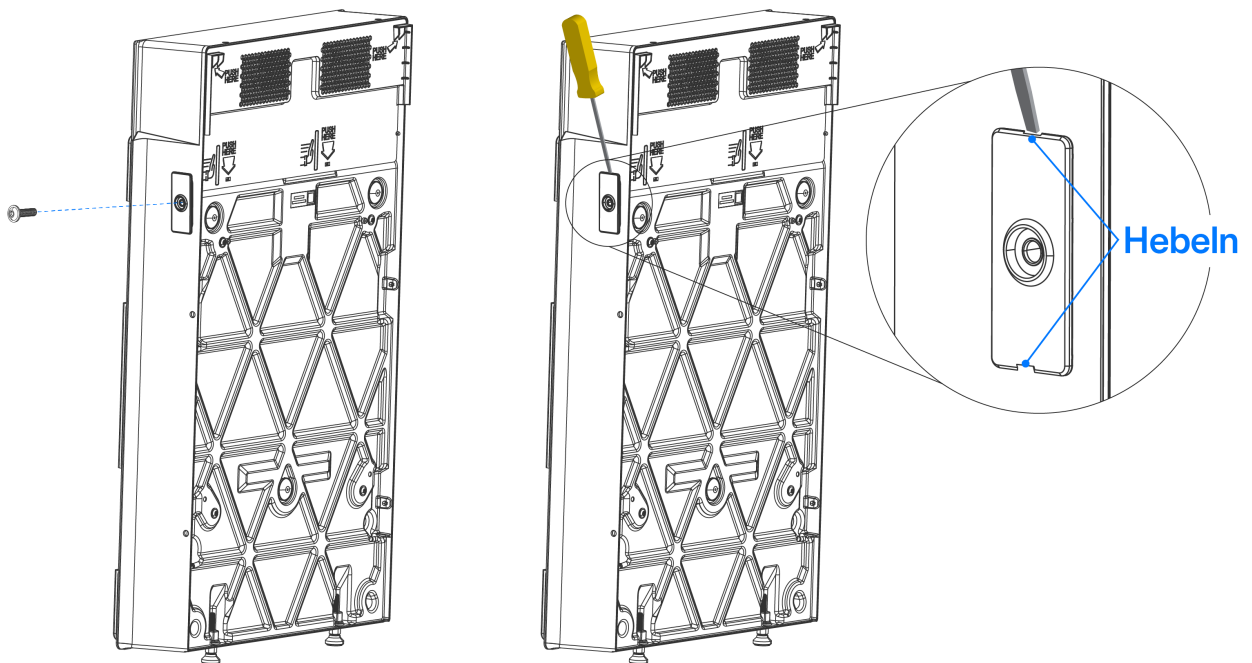
- Öffnen Sie während der Installation die Erweiterungsport-Abdeckung nicht, wenn die Expansion (Erweiterung) / Powerwall 3 einer der folgenden Bedingungen **direkt ausgesetzt** ist:
 - Regen
 - Schnee
 - Starke Winde (>48 km/h)



- Lassen Sie den Erweiterungsport bei hohem Schmutz-/ Staubanfall nicht für längere Zeit offen.

Anderenfalls können die empfindlichen internen Komponenten der Powerwall 3 / Erweiterung mit Wasser und/oder Schmutz in Kontakt kommen. Dies kann zu Produktschäden und zum Verlust der Produktgarantie führen.

- b. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die kleinen Schlitzze oben und unten an der Portabdeckung ein, um sie zu lösen. Entfernen Sie die Abdeckung.





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Bewahren Sie die Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckungen auf, falls der Expansion (Erweiterung)sport eventuell später wieder verschlossen werden muss. Bewahren Sie die Abdeckung in der Schutzverpackung des Kabelbaums auf, um die sauber zu halten.



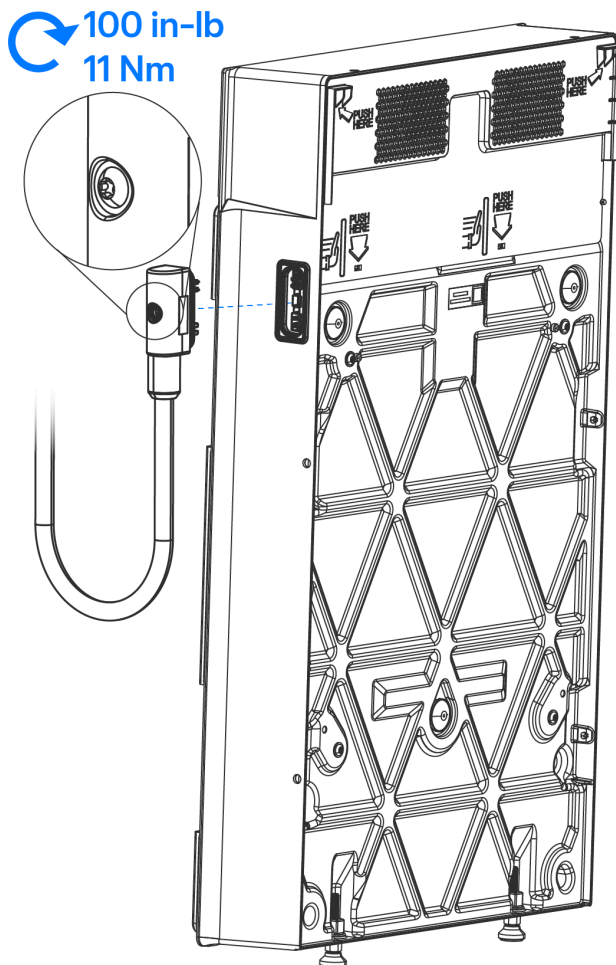
ANMERKUNG: Wenn Sie die Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckung wieder anbringen, ziehen Sie die Schraube der Port-Abdeckung mit einem Drehmoment von 11 Nm (100 in-lb) an.

- c. Führen Sie eine Sichtprüfung des Expansion (Erweiterung)sports durch und stellen Sie sicher, dass er frei von Verschmutzungen ist.
- d. Entfernen Sie die Schutzverpackung vom Ende des Erweiterungskabelbaums, der eingesteckt werden soll.



ANMERKUNG: Der Expansion (Erweiterung)skabelbaum mit der Tesla-Teilernr. 1875157-05-y muss verwendet werden, um Expansion (Erweiterung)sgeräte in einer gestapelten Konfiguration zu verbinden.

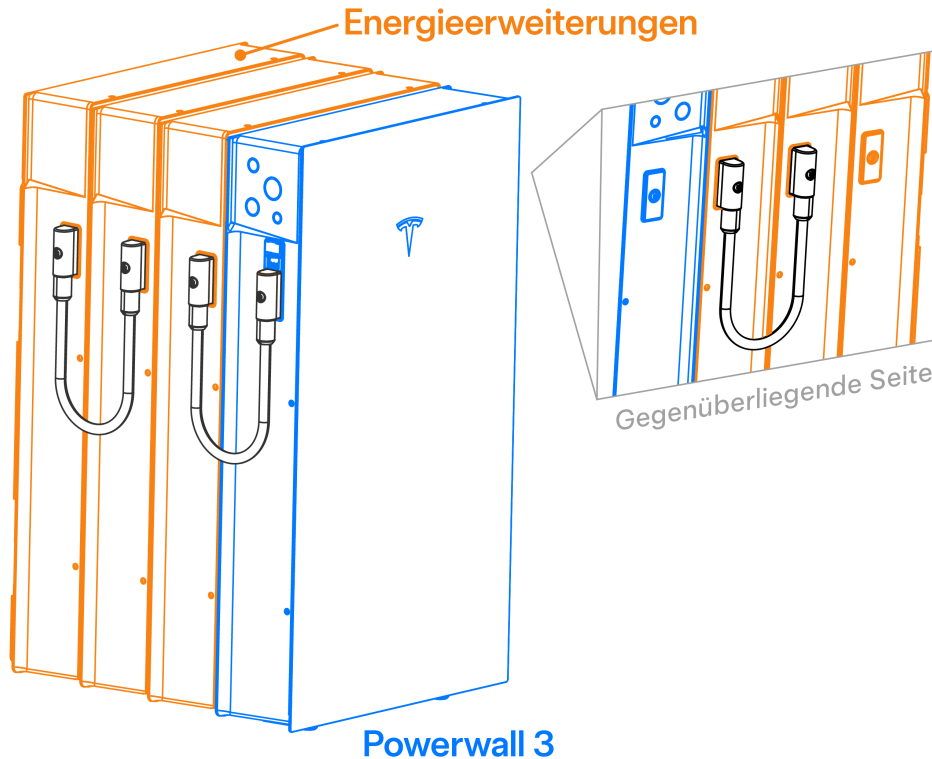
- e. Führen Sie eine Sichtprüfung des Expansion (Erweiterung)skabelbaum-Steckers durch und stellen Sie sicher, dass der Stecker frei von Verschmutzungen ist. Wenn der Steckverbinder verschmutzt ist:
 - Reinigen Sie den Steckerverbinder von allen Verschmutzungen.
 - Wenn der Steckverbinder nicht ausreichend gereinigt werden kann, verwenden Sie einen neuen Expansion (Erweiterung)skabelbaum.
- f. Stecken Sie das eine Ende des Erweiterungskabelbaums am Expansion (Erweiterung)sgerät ein. Ziehen Sie die T40-Schraube des Kabelbaums im Stecker mit 11 Nm (100 in-lb) an.



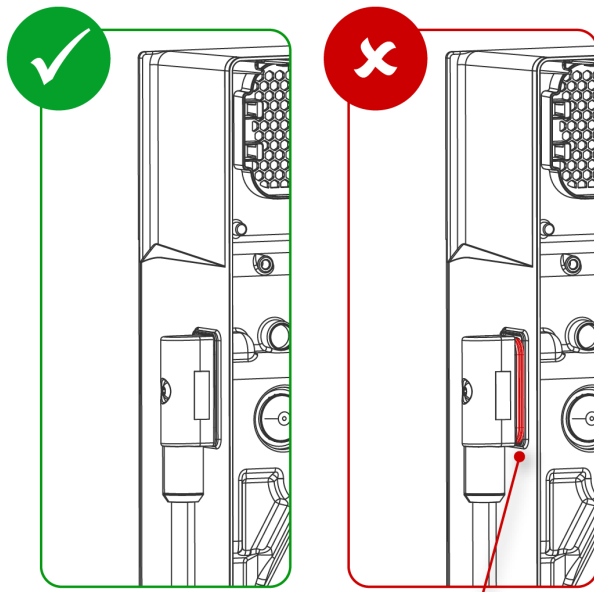


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

- g. Führen Sie den Erweiterungskabelbaum zur Powerwall 3 (oder das andere Expansion (Erweiterung)sgerät).
- h. Entfernen Sie die Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckung von der Powerwall 3 (oder dem anderen Expansion (Erweiterung)-Gerät) und stecken Sie den Erweiterungskabelbaum ein. Ziehen Sie die T40 Kabelbaumschraube am Steckverbinder mit einem Drehmoment von 11 Nm (100 in-lb) an.



- i. Vergewissern Sie sich, dass beide Seiten des Erweiterungskabelbaums vollständig im Anschluss eingesteckt sind. Der korrekte Sitz des Kabelbaums ist daran erkennbar, dass keine Dichtung mehr freiliegt.



Dichtung sichtbar

Wandmontage eines Expansion (Erweiterung)sgeräts

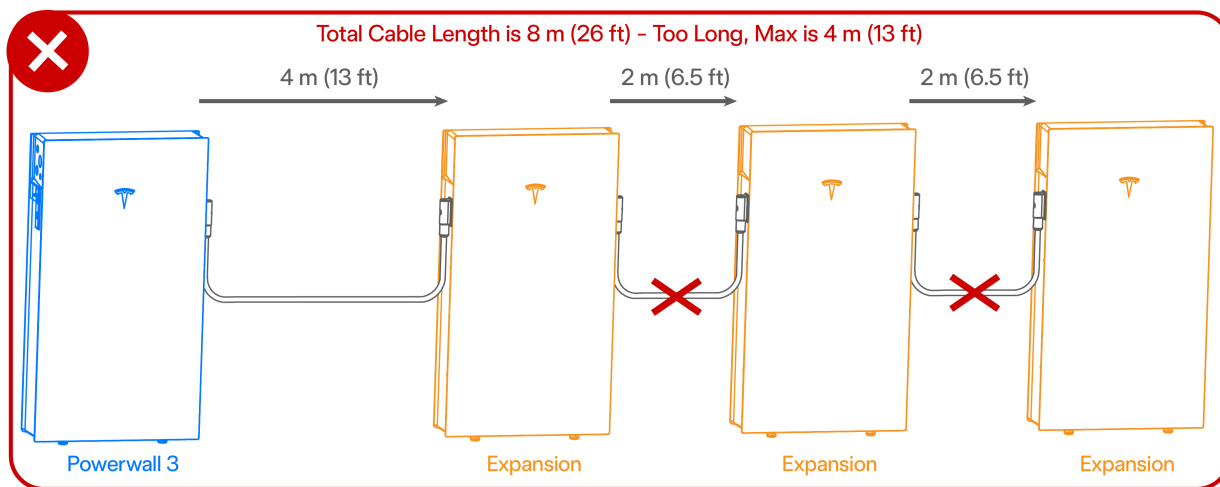
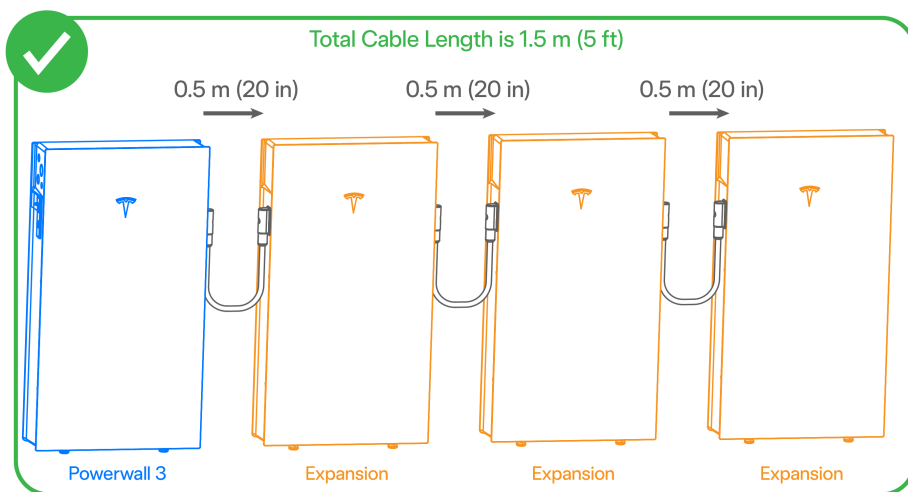
 **ANMERKUNG:** Befolgen Sie alle Powerwall 3-Hinweise in Bezug auf Auswahl eines Montageorts für Expansion (Erweiterung)sgeräte, Anforderungen an die Abstände und Anweisungen zum Auspacken und Transportieren mit der Powerwall-Sackkarre.

1. Legen Sie fest, ob die Expansion (Erweiterung)sgeräte nur an einer Seite der Powerwall 3 oder an beiden Seiten angeschlossen werden:

- Wenn die Expansion (Erweiterung)sgeräte **nur an einer Seite** der Powerwall 3 angeschlossen werden, beträgt die maximale kombinierte Länge 4 m (13 ft). In der folgenden Tabelle sind alle zulässigen Kabelbaum-Kombinationen für diese Konfiguration aufgeführt:

Kabelbaum 1		Kabelbaum 2		Kabelbaum 3	
4 m (13 ft)	1875157-40-y	-		-	
2 m (6,5 ft)	1875157-20-y	2 m (6,5 ft)	1875157-20-y	-	
2 m (6,5 ft)	1875157-20-y	0,5 m (20 Zoll)	1875157-05-y	0,5 m (20 Zoll)	1875157-05-y
0,5 m (20 Zoll)	1875157-05-y	0,5 m (20 Zoll)	1875157-05-y	0,5 m (20 Zoll)	1875157-05-y

 **ACHTUNG:** Jede andere Kabelbaumkombination führt zu einer zu großen Kabellänge, die sich negativ auf die Produktleistung auswirkt.

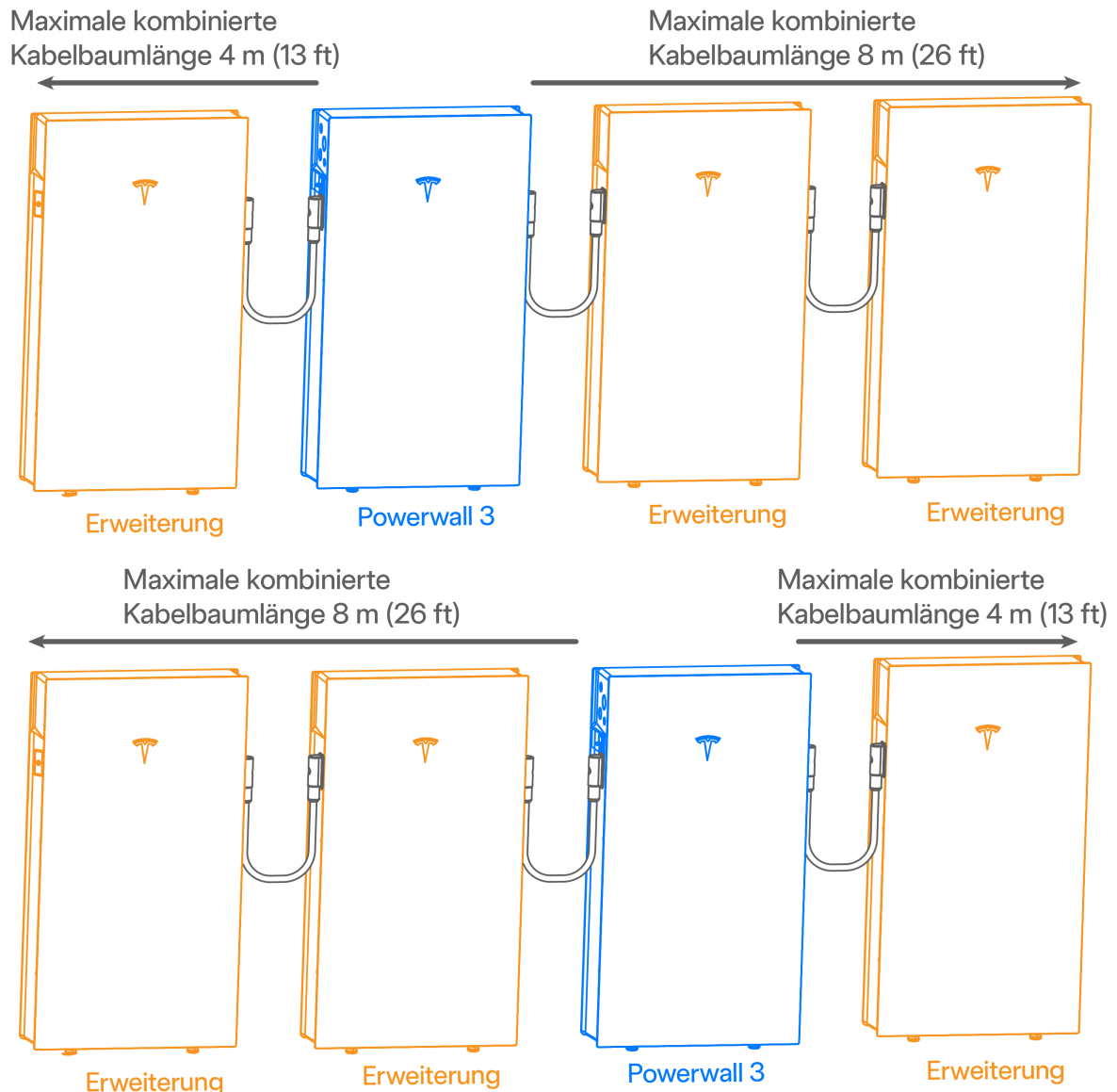




ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

- Wenn Erweiterungsgeräte auf **beiden Seiten** der Powerwall 3 angeschlossen werden, besteht **keine Begrenzung** der maximalen kombinierten Kabelbaumlänge. Aus den folgenden Gründen beträgt die maximale kombinierte Kabelbaumlänge **effektiv** jedoch 8 m (26 ft)* auf jeder Seite der Powerwall 3:
 - An einer Seite der Powerwall 3 können jeweils nur (2) Erweiterungsgeräte angeschlossen werden (mit (1) Erweiterungsgerät an der anderen Seite, entsprechend dem Maximum von insgesamt (3) Erweiterungsgeräten)
 - Der längste verfügbare Kabelbaum hat eine Länge von 4 m (13 ft). Auch wenn jede beliebige Kombination von Kabelbäumen an jeder Seite der Powerwall 3 möglich ist, ergibt sich daraus bei Verwendung des längsten verfügbaren Kabelbaums eine maximale kombinierte Kabelbaumlänge von 8 m (26 ft).

*Nur (3) Expansion (Erweiterung)sgeräte können mit dem Führungsgerät verbunden werden Powerwall 3. Wenn Expansion (Erweiterung)sgeräte an beiden Seiten der Powerwall 3 angeschlossen sind, gibt es immer eine Seite mit nur (1) angeschlossenem Expansion (Erweiterung)sgerät. Standardmäßig beträgt die maximale Kabellänge auf dieser Seite 4 m (13 ft), was die längste verfügbare Kabellänge ist.





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Für die Expansion (Erweiterung)skabelbäume, die an die linken und rechten Ports der Powerwall 3 angeschlossen werden, können unterschiedliche Modelle verwendet werden (z. B. ein Kabelbaum mit 4 m (13 ft) Länge auf der einen Seite und ein Kabelbaum mit 2 m (6,5 ft) Länge auf der anderen).

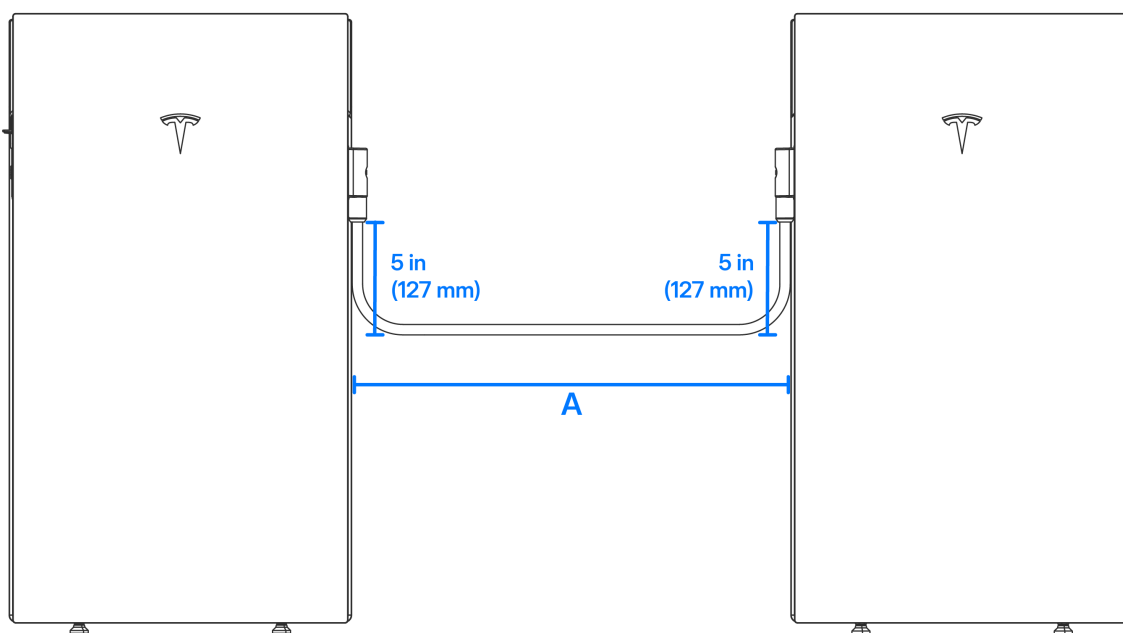
ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

2. Legen Sie anhand der geplanten Entfernungen zwischen den Geräten fest, welche Längen der Expansion (Erweiterung)skabelbäume verwendet werden:

 - a. Messen Sie die Entfernung zwischen den Geräten, an denen sie installiert werden sollen (**A** in der Abbildung unten).
 - b. Berechnen Sie die **maximale Entfernung zwischen Geräten**: Entfernung zwischen Geräten (gemessen in Schritt [2.a on page 180](#)) + 254 mm (10 Zoll)



ANMERKUNG: Dies berücksichtigt das erforderliche Minimum von 127 mm (5 Zoll) vom Stecker bis zum Ende des Bogens an jedem Ende des Expansion (Erweiterung)skabelbaums.



ANMERKUNG: Wie in diesem Diagramm gezeigt kann der Expansion (Erweiterung)skabelbaum in den Erweiterungsport (der Expansion (Erweiterung) oder der Powerwall 3) an jeder Seite des Geräts eingesteckt werden.

- c. Bestimmen Sie anhand der folgenden Tabelle, welcher Erweiterungskabelbaum verwendet werden soll (muss gleich oder länger als der oben berechnete *maximale Abstand zwischen den Geräten* sein).

Tabelle 12. Expansion (Erweiterung) Zu verwendender Kabelbaum je nach Abstand zwischen den Geräten

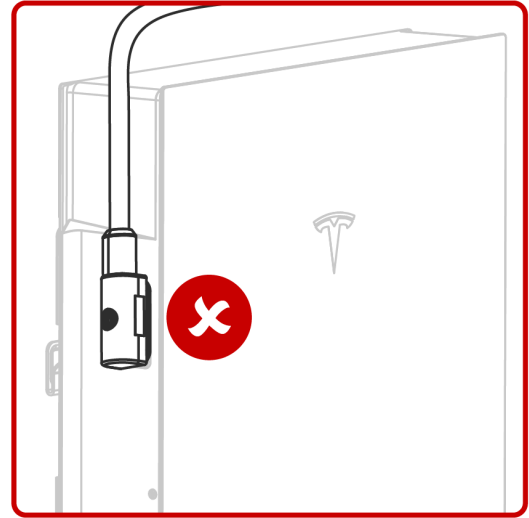
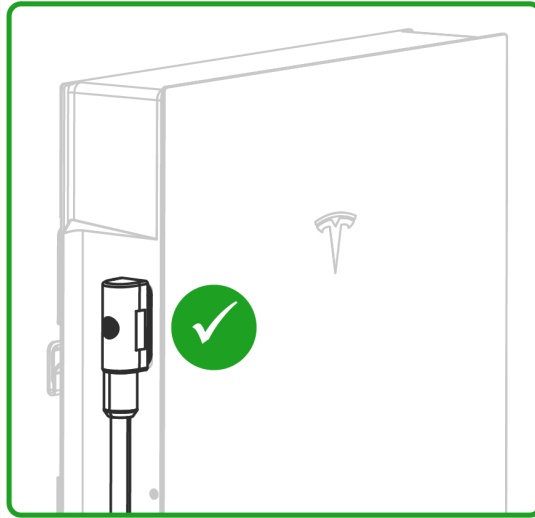
Expansion (Erweiterung) Kabelbaum-Teilenummer	(A) Maximale Entfernung zwischen Geräten, unter Berücksichtigung des Biegeradius
Tesla-Teilennr. 1875157- 05 -y	0,25 m (10 in)
Tesla-Teilennr. 1875157- 20 -y	1,75 m (5 Fuß 9 Zoll)
Tesla-Teilennr. 1875157- 40 -y	3,75 m (12 Fuß 3 Zoll)



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Der Stecker des Erweiterungskabelbaums kann nur so ausgerichtet werden, dass sich das Kabel unten am Stecker befindet. **Versuchen Sie nicht, den Stecker mit dem Kabel nach oben einzustecken.**



WARNUNG: Verändern Sie den Expansion (Erweiterung)skabelbaum auf keinerlei Weise. Anderenfalls würde das Produkt so beschädigt, dass die Produktgarantie verfällt.

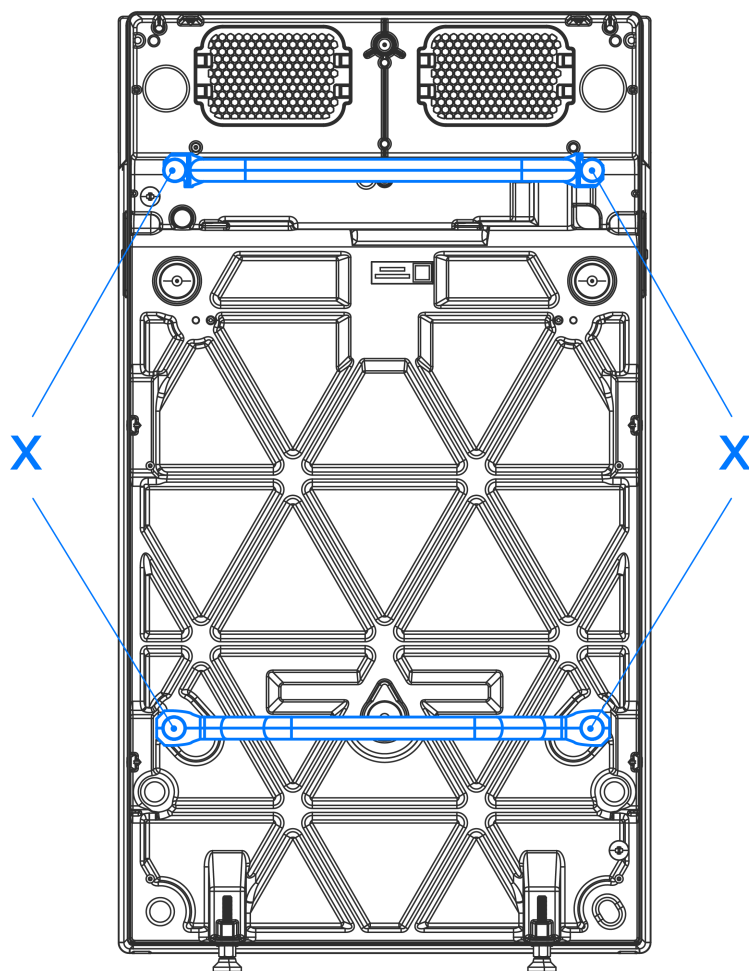
3. Schalten Sie das System sicher ab:

- Wenn ein Schalter zum Abschalten des Systems vorhanden ist, drücken Sie ihn, um eine Schnellabschaltung auszulösen. Wenn kein Schalter zum Abschalten des Systems vorhanden ist, stellen Sie den Aktivierungsschalter der Powerwall 3 auf AUS.
- Öffnen Sie den Powerwall 3-AC-Leitungsschutzschalter.
- Warten Sie 30 Sekunden, bevor Sie mit Arbeiten fortfahren.



WARNUNG: Gefahr eines elektrischen Schlags durch gespeicherte Energie. Warten Sie 30 Sekunden nach dem Abschalten aller Stromquellen, bevor Sie fortfahren.

- Um das Expansion (Erweiterung)-Gerät anzuheben und zu transportieren, befolgen Sie alle Anweisungen zur Verwendung der Powerwall-Sackkarre im [SCHRITT 2: Auspacken der Powerwall 3 und Transportieren mit der Powerwall-Sackkarre on page 49](#) und beachten Sie, wo die beiden Hebegriffe an der Expansion (Erweiterung) (X) angebracht sind:

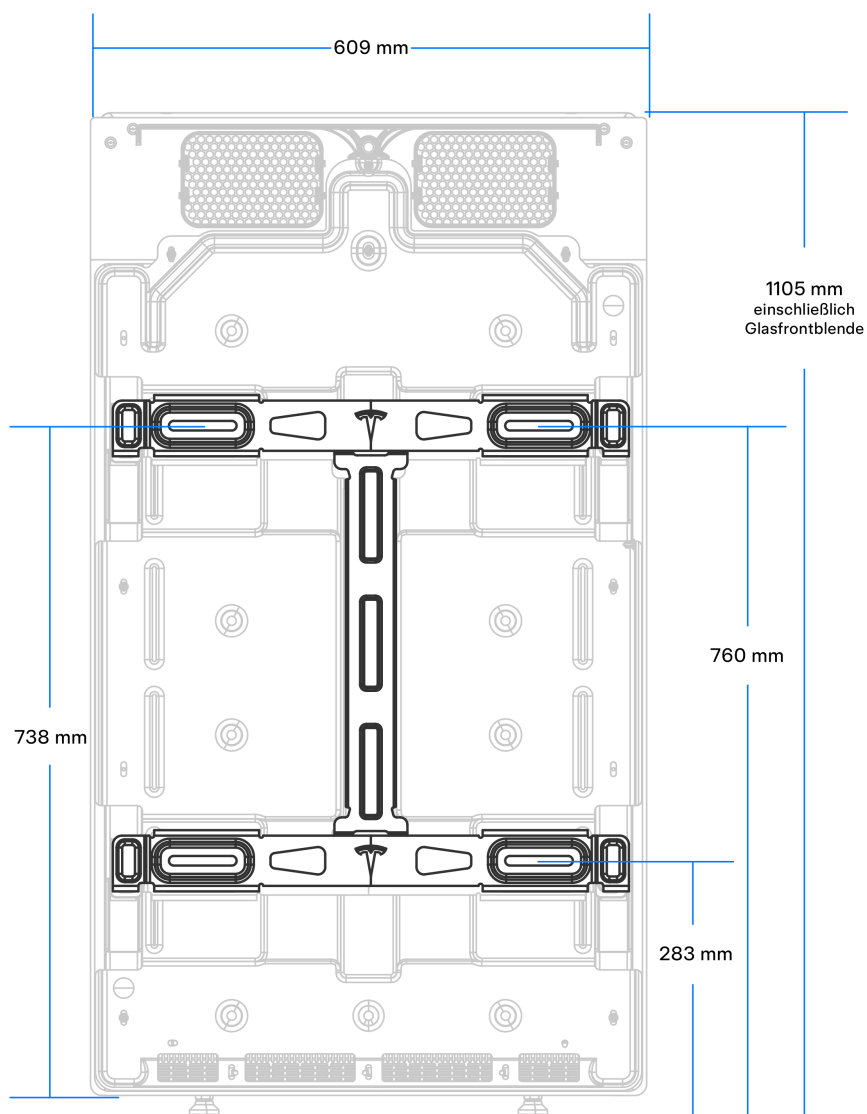


5. Montieren Sie die Expansion (Erweiterung)-Halterung mit einem Bohrer und einer Wasserwaage an der ausgewählten Wand. Weitere Details zur Art und Anzahl der zu verwendenden Befestigungsmittel finden Sie unter [Details zur Verankerung für Boden- oder Wandmontage der Powerwall 3 mit Wandhalterung auf einem bestehenden zugelassenen Fundament](#) on page 114.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

Abbildung 55. Halterungsmaße in Bezug auf Expansion (Erweiterung)-Gerät und Boden



 **ANMERKUNG:** Diese Halterungsmaße sind für Expansion (Erweiterung) und Powerwall 3sgeräte gleich.

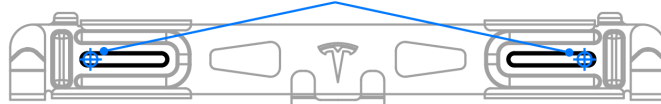


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

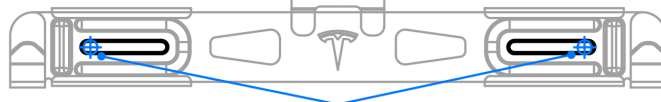


WARNUNG: Bringen Sie die Schrauben nur in den (4) Schlitten der horizontalen Halterungssegmente an und **stellen Sie sicher, dass sie an den Außenecken des jeweiligen Schlittes eingesetzt sind**. Bringen Sie keine Schrauben am vertikalen (mittleren) Segment an, da dies keine strukturellen Befestigungsbohrungen sind.

Befestigungsmittel installieren

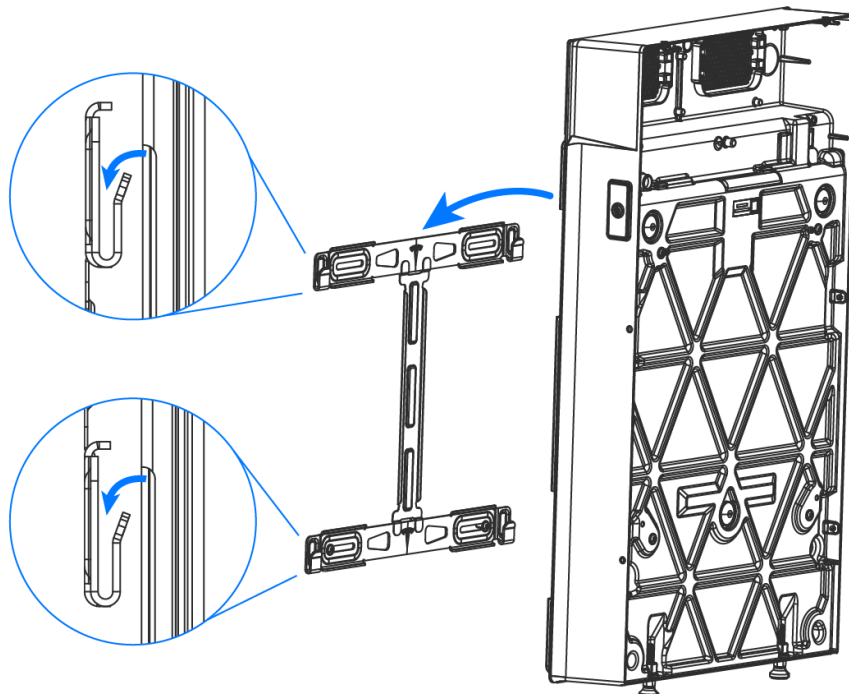


**Befestigungsmittel
nicht
installieren**



Befestigungsmittel installieren

6. Schieben Sie die Hubkarre an die Wand und positionieren Sie das Expansion (Erweiterung)-Gerät so, dass die Befestigungslaschen direkt über den Aufnahmen der Halterung liegen.



7. Senken Sie das Expansion (Erweiterung)sgerät ab bis:

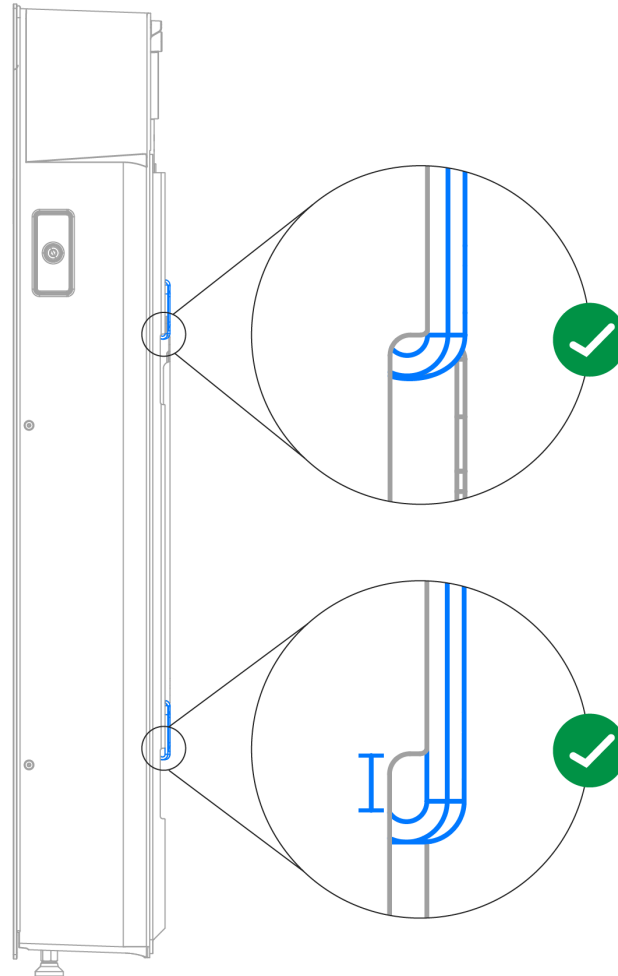


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

- der obere Satz Stollen vollständig auf den Flanschen der Halterung sitzt.
- der untere Satz Stollen in die Flansche der Halterung greift.



ANMERKUNG: Nur der obere Stollensatz sitzt vollständig auf; die unteren Stollen greifen zwar in die Halterung, aber es bleibt ein kleiner Spalt zwischen den unteren Stollen und der Unterkante der Halterung.

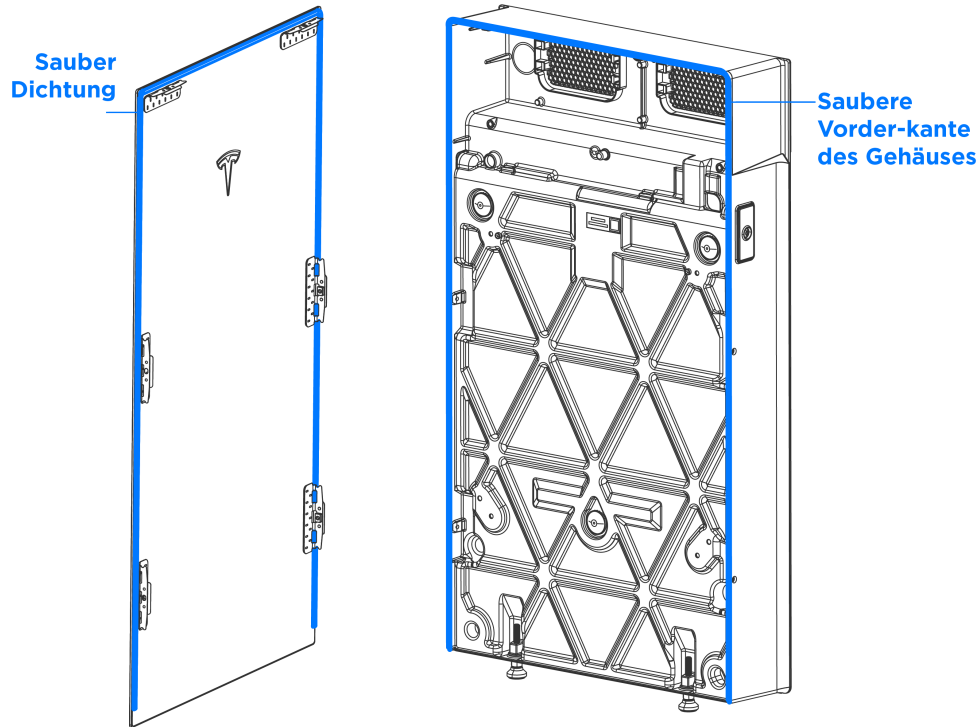


ANMERKUNG: Die im Expansion (Erweiterung)s-Stapelsatz enthaltenen Beilegscheiben für die Montagehalterung werden nicht für direkt an der Wand montierte Geräte verwendet. Die Beilegscheiben werden nur benötigt, um die Halterung zu befestigen, wenn sie an der Vorderseite eines Expansion (Erweiterung)sgeräts montiert wird.

8. Reinigen Sie die vordere Kante des Gehäuses des Expansion (Erweiterung)-Geräts mit einem Mikrofasertuch, um alle Verunreinigungen zu entfernen, die die Dichtung stören könnten.
9. Nehmen Sie die Glasfrontblende vorsichtig aus der Verpackung und reinigen Sie die Dichtung ① am Rand der Frontblende und die vordere Kante des Gehäuses ② mit einem Mikrofasertuch, um alle Verunreinigungen zu entfernen, die eine einwandfreie Abdichtung beeinträchtigen könnten.



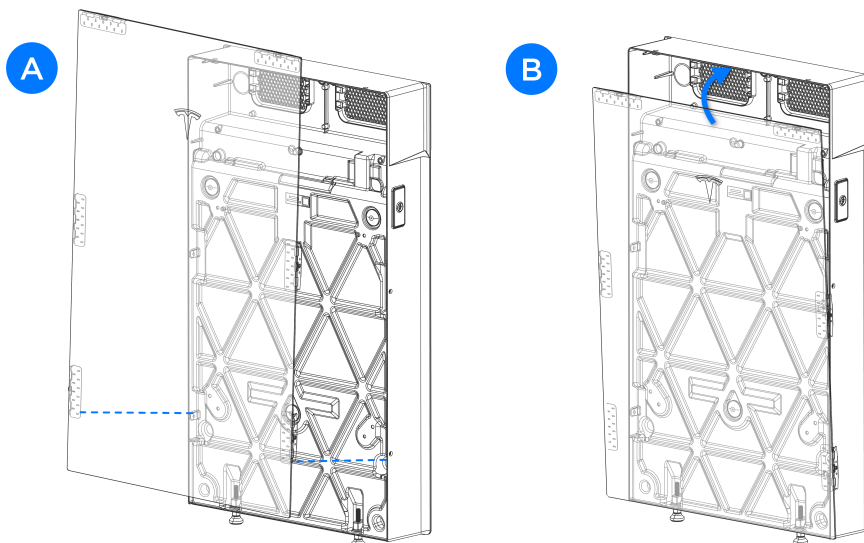
ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ACHTUNG: Gehen Sie mit der Dichtung extrem vorsichtig um. Eine Beschädigung oder Verunreinigung der Dichtung oder ihrer Gegenflächen kann den Eindringenschutz der Powerwall beeinträchtigen und zu Produktschäden führen.

10. Installieren Sie die Glasfrontblende vorsichtig:

- Richten Sie die Montagelaschen mit den beiden Ausrichtungsstegen im Gehäuse (A) aus.
- Drehen Sie die Frontblende zum Gehäuse hin, um die oberen Montagelaschen mit dem Gehäuse (B) in Eingriff zu bringen. Üben Sie etwas Druck () (ca. 2 Nm) auf die Vorderseite der Frontblende aus, um die Dichtung zusammenzudrücken.





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ACHTUNG: Halten Sie den Druck aufrecht, damit die Dichtung zusammengedrückt bleibt, bis alle Schrauben eingesetzt und angezogen sind. Wenn die Dichtung nicht zusammengedrückt wird, können sich die Schrauben im Gehäuse verformen und die Befestigungslaschen der Frontblende beschädigen.

- c. Setzen Sie die (2) oberen T20-Schrauben in die Schraubenschlitze ein und ziehen Sie sie fest.



ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: T20-Befestigungselemente (Tesla-Teilnr. 1847553-xx-y) sind im Zubehörbeutel enthalten:

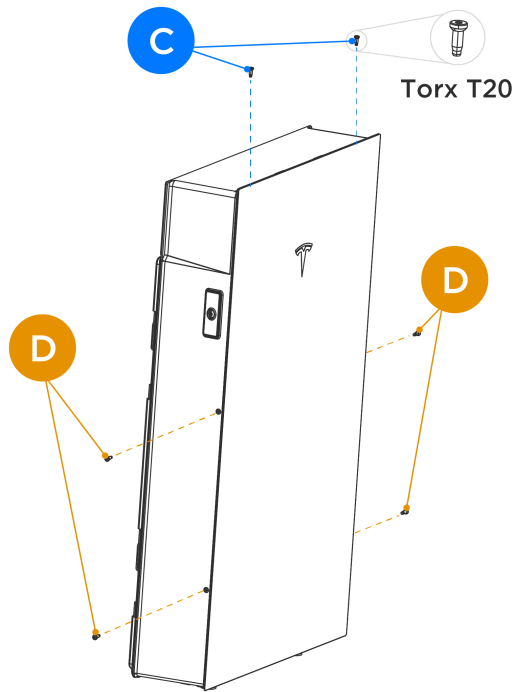
- Bei früheren Ausführungen waren die Befestigungsmittel für die einmalige Verwendung bestimmt. Entfernen Sie die schwarze Dichtung von diesen Schrauben (①), um sie wiederzuverwenden.
- Spätere Ausführungen dieser Schrauben (rechts, unten) haben keine Dichtung und können ohne Änderungen wiederverwendet werden.





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

d. Installieren Sie die übrigen (4) T20-Schrauben in den seitlichen Schraubenschlitzen.



e. Ziehen Sie alle (6) Schrauben mit ca. 2,8 Nm (25 in-lb) oder handfest an.



ACHTUNG: Verwenden Sie keinen Schlagschrauber zum Festziehen der Schrauben.

11. **Bevor** Sie den Expansion (Erweiterung)skabelbaum aus seiner Schutzverpackung auspacken, halten Sie ihn an die Wand und kontrollieren Sie, dass jeder Stecker bis zum Erweiterungsport reicht. Wenn einer oder beide Stecker nicht bis zum Erweiterungsport reichen, verwenden Sie einen längeren Erweiterungskabelbaum.
12. Schließen Sie das Expansion (Erweiterung)sgerät an die Powerwall 3 (oder ein anderes Expansion (Erweiterung)sgerät) an:
 - a. Lösen Sie die Befestigungsschraube der Expansion (Erweiterungs)port-Abdeckung mit einem Torx T40-Bit.

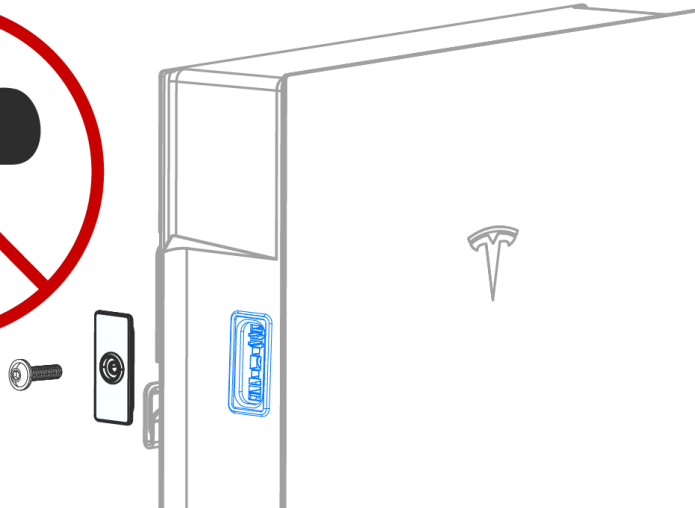


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



WARNUNG: STOPP. Vor dem Öffnen der Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckungen:

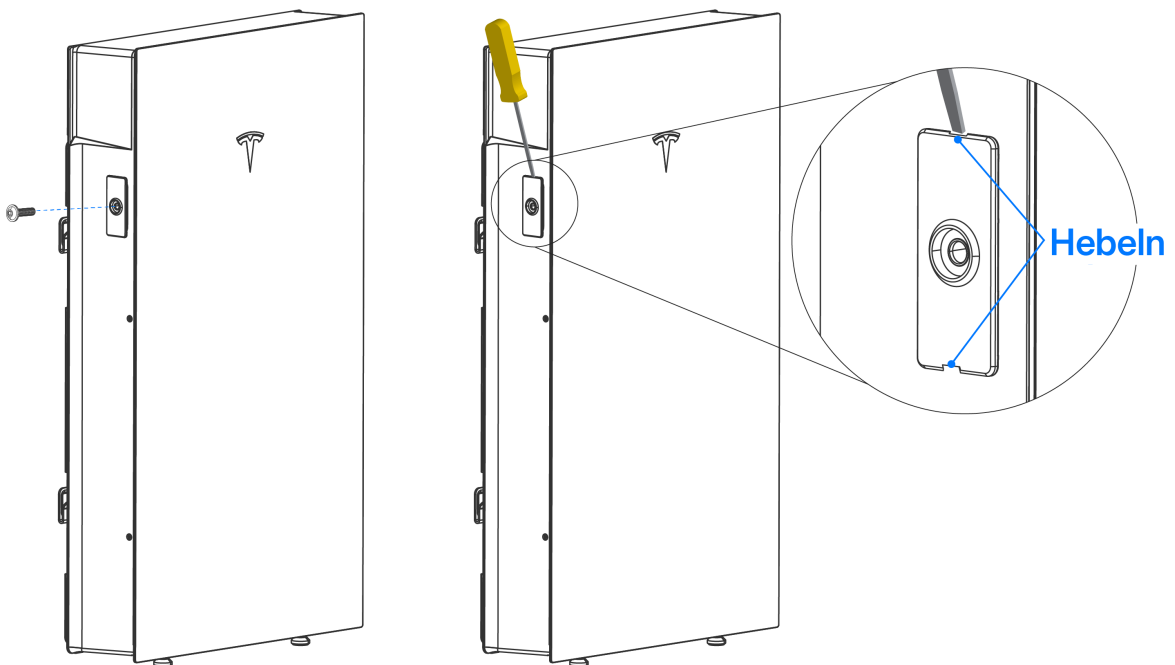
- Öffnen Sie während der Installation die Erweiterungsport-Abdeckung nicht, wenn die Expansion (Erweiterung) / Powerwall 3 einer der folgenden Bedingungen **direkt ausgesetzt** ist:
 - Regen
 - Schnee
 - Starke Winde (>48 km/h)



- Lassen Sie den Erweiterungsport bei hohem Schmutz-/ Staubanfall nicht für längere Zeit offen.

Anderenfalls können die empfindlichen internen Komponenten der Powerwall 3 / Erweiterung mit Wasser und/oder Schmutz in Kontakt kommen. Dies kann zu Produktschäden und zum Verlust der Produktgarantie führen.

- b. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die kleinen Schlitzze oben und unten an der Portabdeckung ein, um sie zu lösen. Entfernen Sie die Abdeckung.





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Wenn die Schraube des Expansion (Erweiterung)sports lose ist, kann je nach Bedingungen am Standort (wie z. B. der Höhe) ein zischendes Geräusch zu hören sein, bis sich der Luftdruck ausgeglichen hat. Dies ist normal.

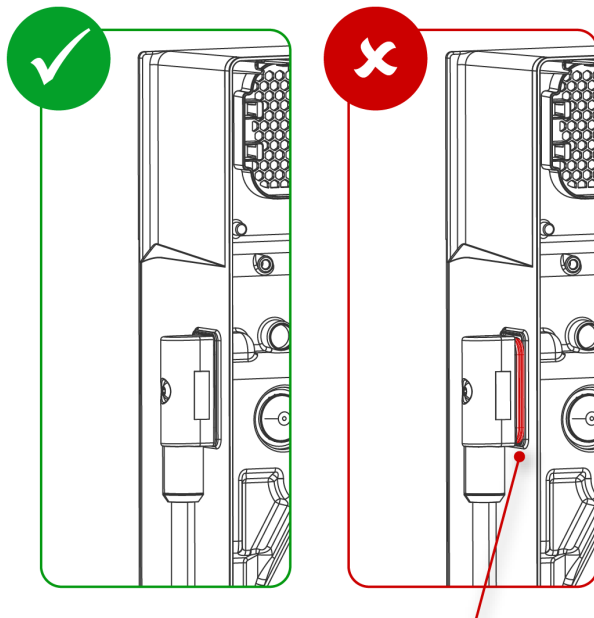


ANMERKUNG: Bewahren Sie die Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckungen auf, falls der Expansion (Erweiterung)sport eventuell später wieder verschlossen werden muss. Bewahren Sie die Abdeckung in der Schutzverpackung des Kabelbaums auf, um die sauber zu halten.



ANMERKUNG: Wenn Sie die Expansion (Erweiterung)sport-Abdeckung wieder anbringen, ziehen Sie die Schraube der Port-Abdeckung mit einem Drehmoment von 11 Nm (100 in-lb) an.

- c. Führen Sie eine Sichtprüfung des Expansion (Erweiterung)sports durch und stellen Sie sicher, dass er frei von Verschmutzungen ist.
- d. Entfernen Sie die Schutzverpackung vom Ende des Erweiterungskabelbaums, der eingesteckt werden soll.
- e. Führen Sie eine Sichtprüfung des Expansion (Erweiterung)skabelbaum-Steckers durch und stellen Sie sicher, dass der Stecker frei von Verschmutzungen ist. Wenn der Steckverbinder verschmutzt ist:
 - Reinigen Sie den Steckerverbinder von allen Verschmutzungen.
 - Wenn der Steckverbinder nicht ausreichend gereinigt werden kann, recyceln Sie den Expansion (Erweiterung)skabelbaum und verwenden Sie einen neuen.
- f. Stecken Sie das eine Ende des Erweiterungskabelbaums am Expansion (Erweiterung)sgerät ein. Vergewissern Sie sich, dass der Stecker vollständig im Anschluss eingesteckt ist. Der korrekte Sitz des Steckers ist daran erkennbar, dass keine Dichtung mehr freiliegt.

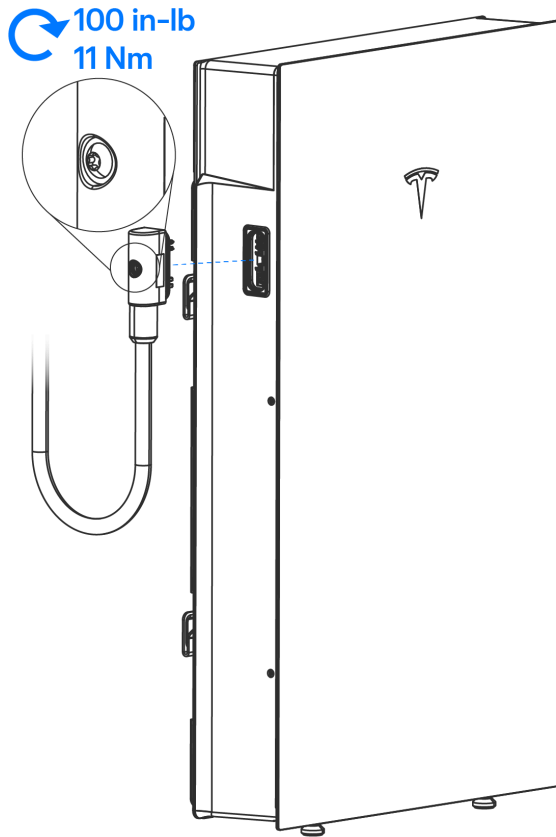


Dichtung sichtbar

- g. Ziehen Sie die T40-Schraube des Kabelbaums im Stecker mit 11 Nm (100 in-lb) an.

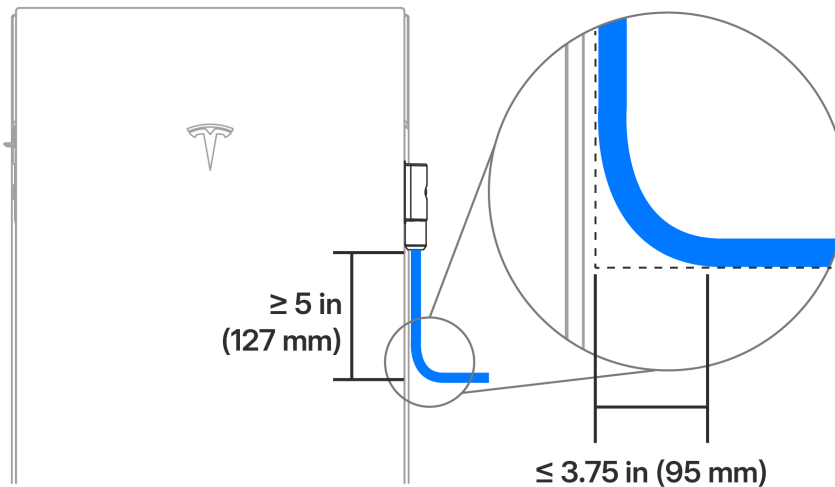


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



13. Planen Sie die Kabelführung des Erweiterungskabelbaum unter Beachtung der folgenden Punkte:

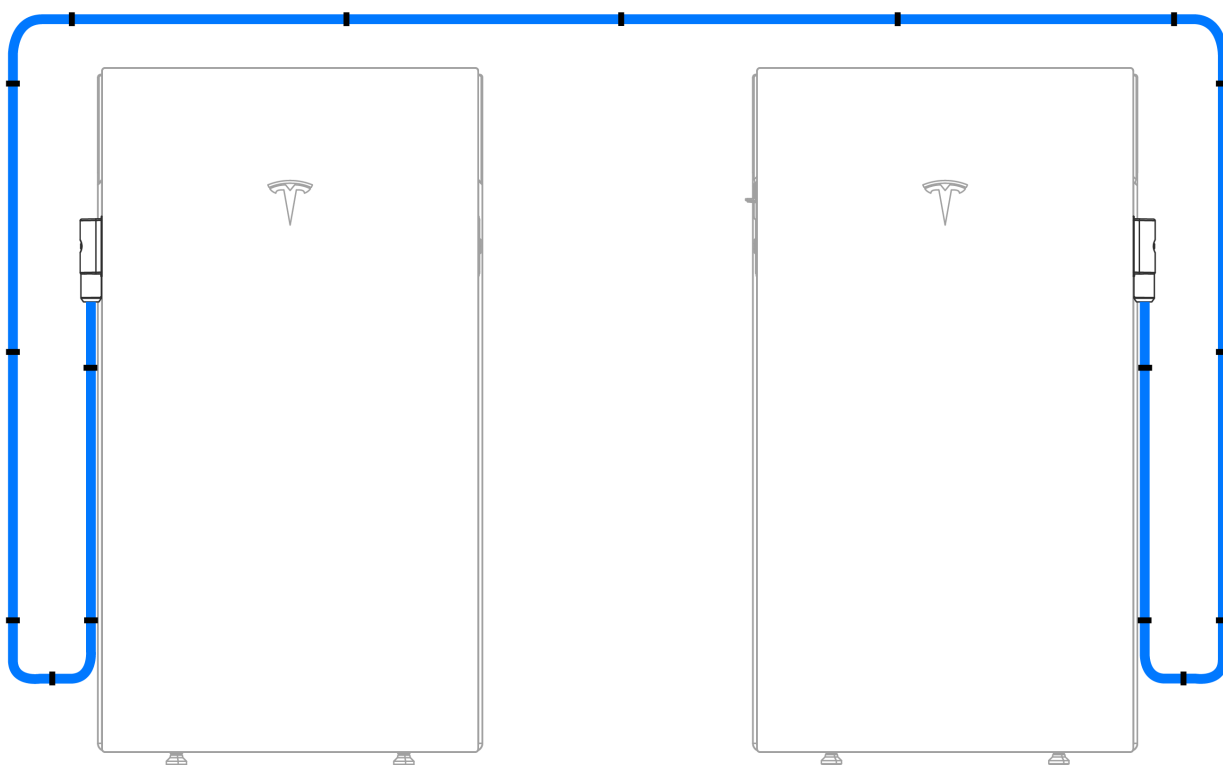
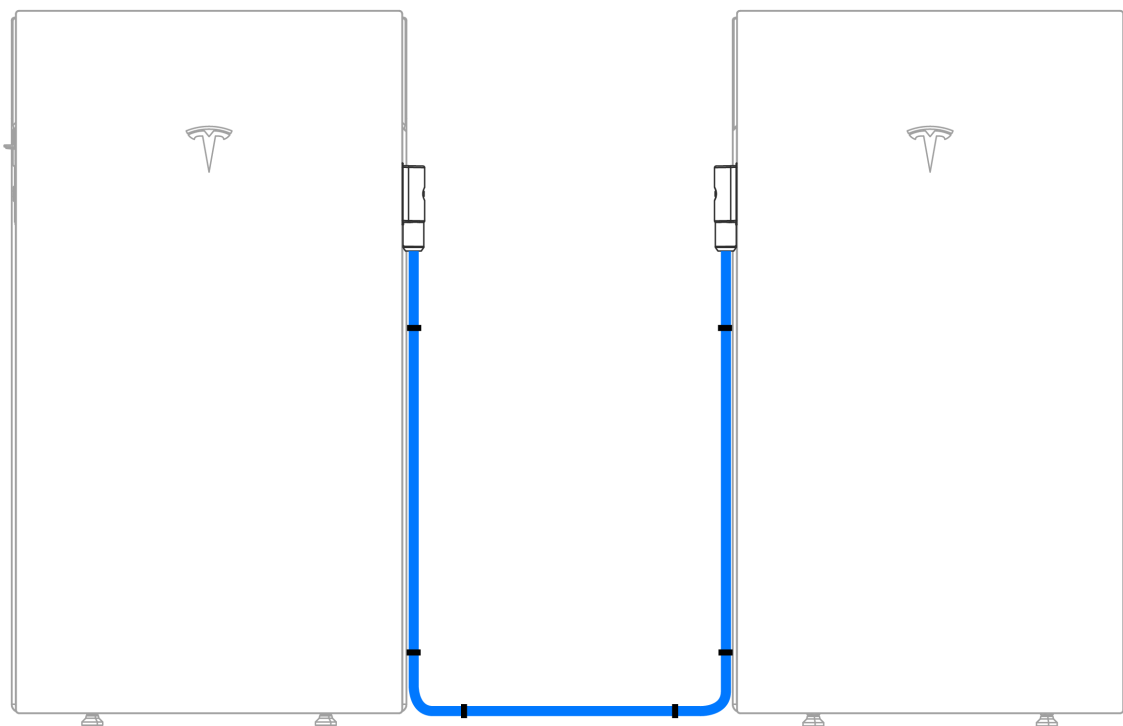
- Der minimale Biegeradius des Kabels beträgt 95 mm (3,75 Zoll). Biegen des Kabels in einem kleineren Radius kann den Erweiterungskabelbaum beschädigen.



- Wenn ein langer Erweiterungskabelbaum verwendet werden muss, verlegen und befestigen Sie das Kabel so, dass es nicht durchhängt. Die folgenden Beispiele zeigen einige Möglichkeiten, wie überschüssiges Kabel ausgeglichen werden kann (beachten Sie die schwarz dargestellten Schellen US-6171 von Bridgeport (Tesla-Teilnr. 1730711-xx-y)):

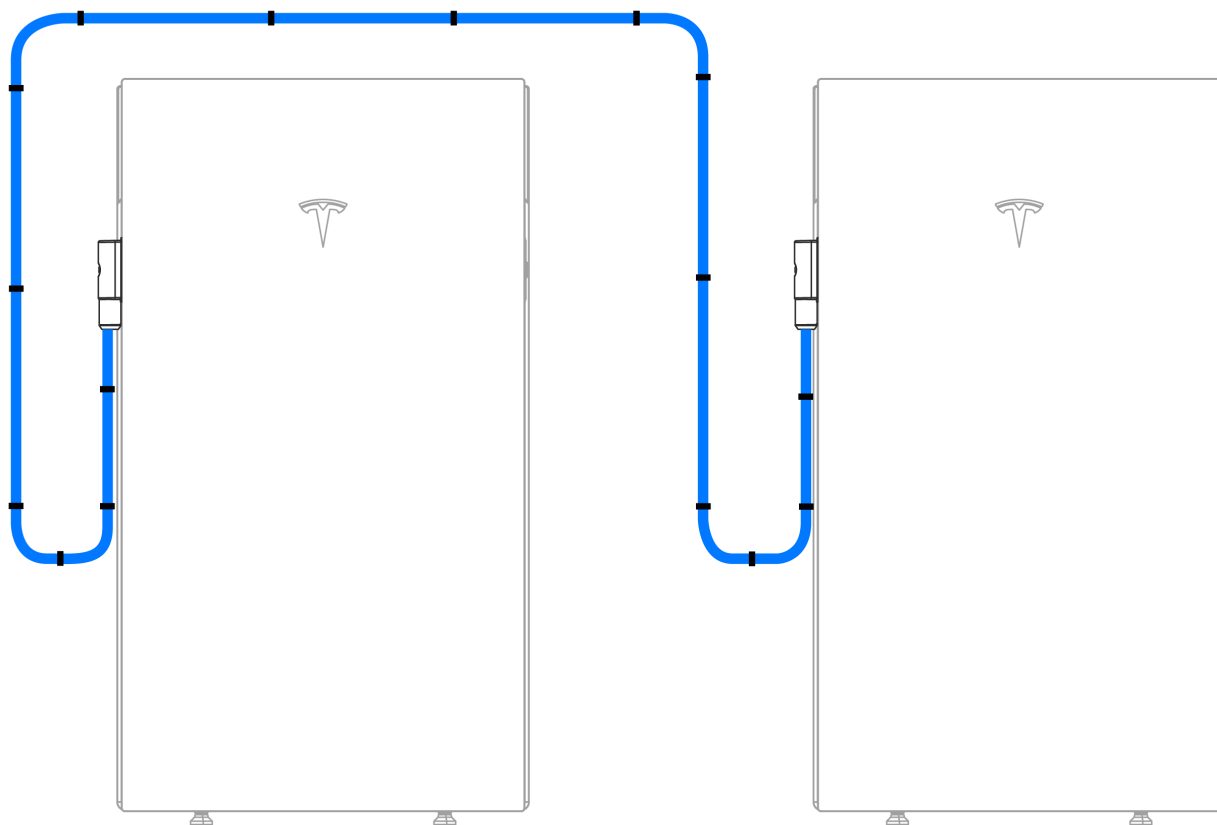


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

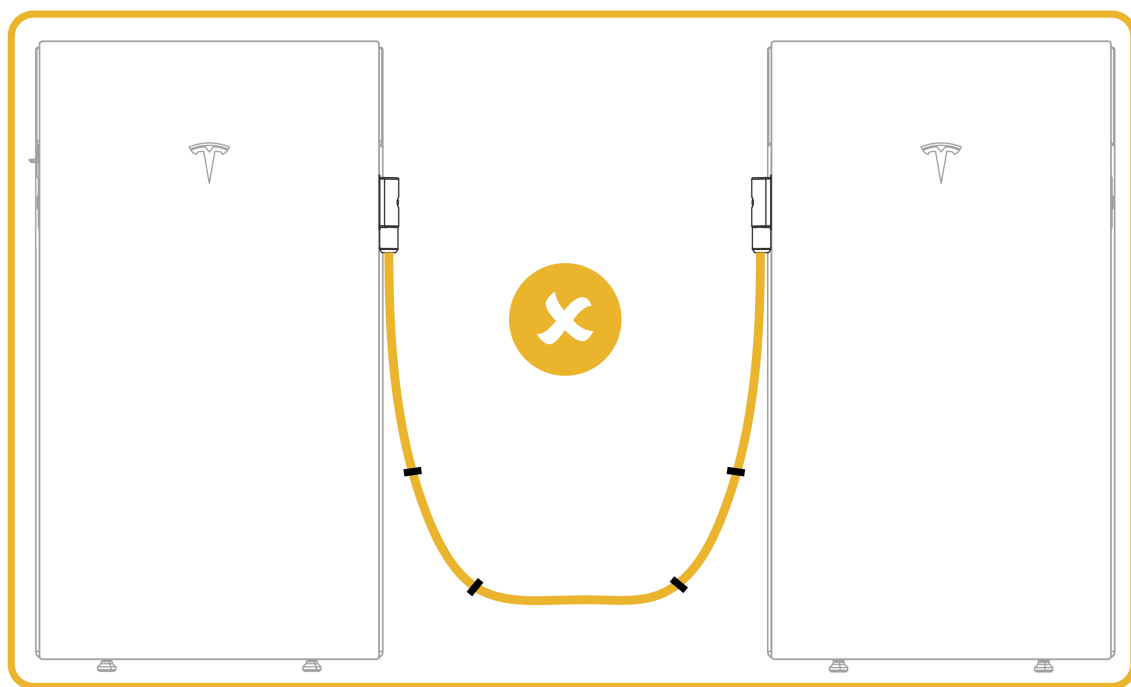




ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



ANMERKUNG: Verlegen und befestigen Sie den Expansion (Erweiterung)skabelbaum so, dass er rechte Winkel bildet und möglichst ordentlich aussieht. Die in der folgenden Abbildung dargestellte Installation ist nicht falsch, aber eine bessere Führung des Kabelbaums würde zu einer insgesamt ästhetisch ansprechenderen Installation führen.

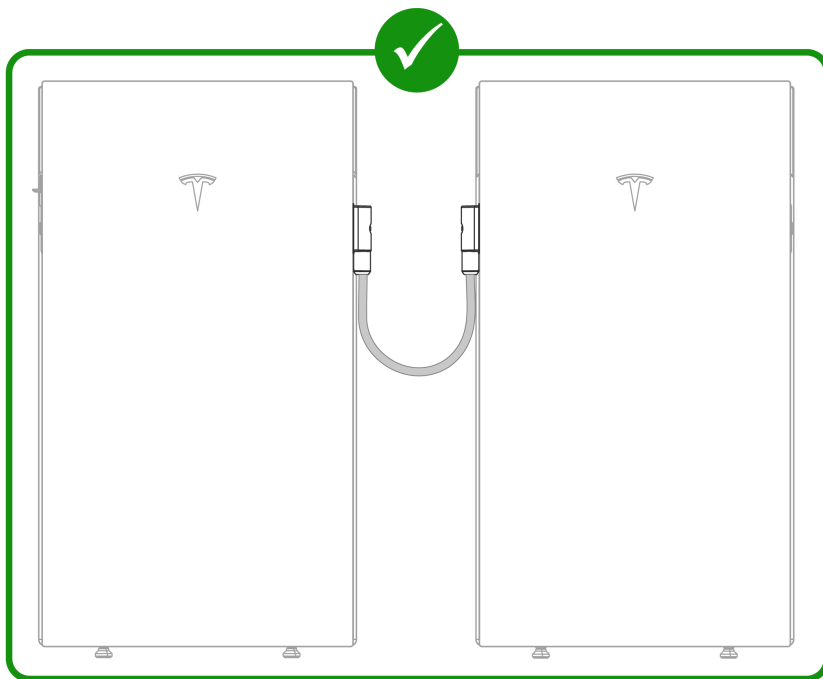
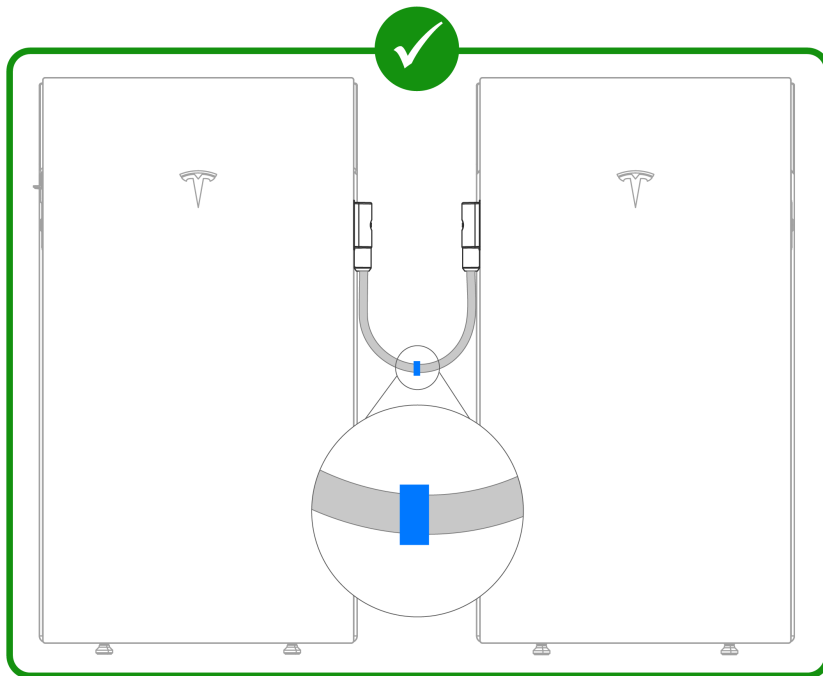




ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN



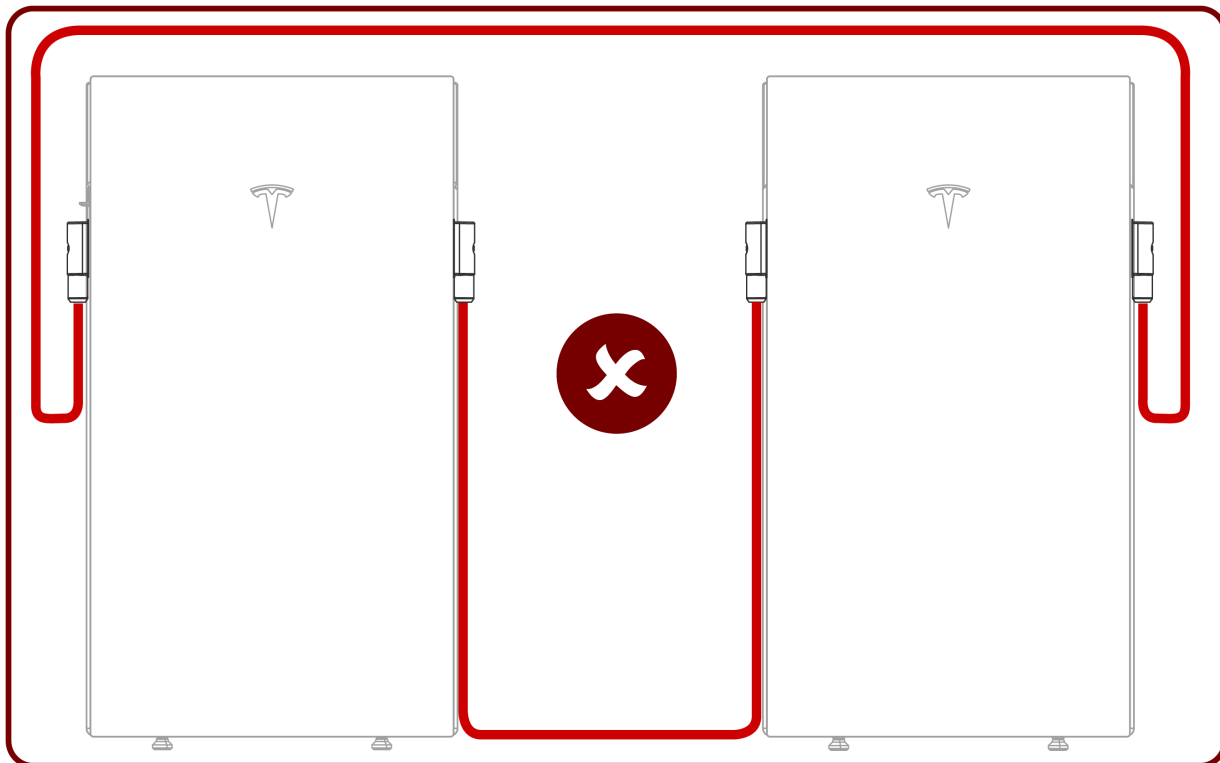
ANMERKUNG: Wenn Expansion (Erweiterung)sgeräte in einer Entfernung von 0,25 m (10 Zoll) oder weniger voneinander montiert werden und sie mit dem 0,5 m (20 Zoll) langen Kabelbaum verbunden werden können, kann der Kabelbaum mit einer Schelle an der Wand befestigt werden. Dies ist jedoch nicht erforderlich. Achten Sie beim Befestigen des Kabelbaums mit den Schellen darauf, das Kabel nicht mit einem Radius von weniger als 95 mm (3,75 Zoll) zu biegen, wie oben angegeben.





ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

- Jedes Gerät (Powerwall 3 oder Expansion (Erweiterung)) darf nur über einen Kabelbaum mit einem anderen Gerät verbunden werden. **Verbinden Sie die beiden Geräte nicht mit zwei separaten Kabelbäumen**

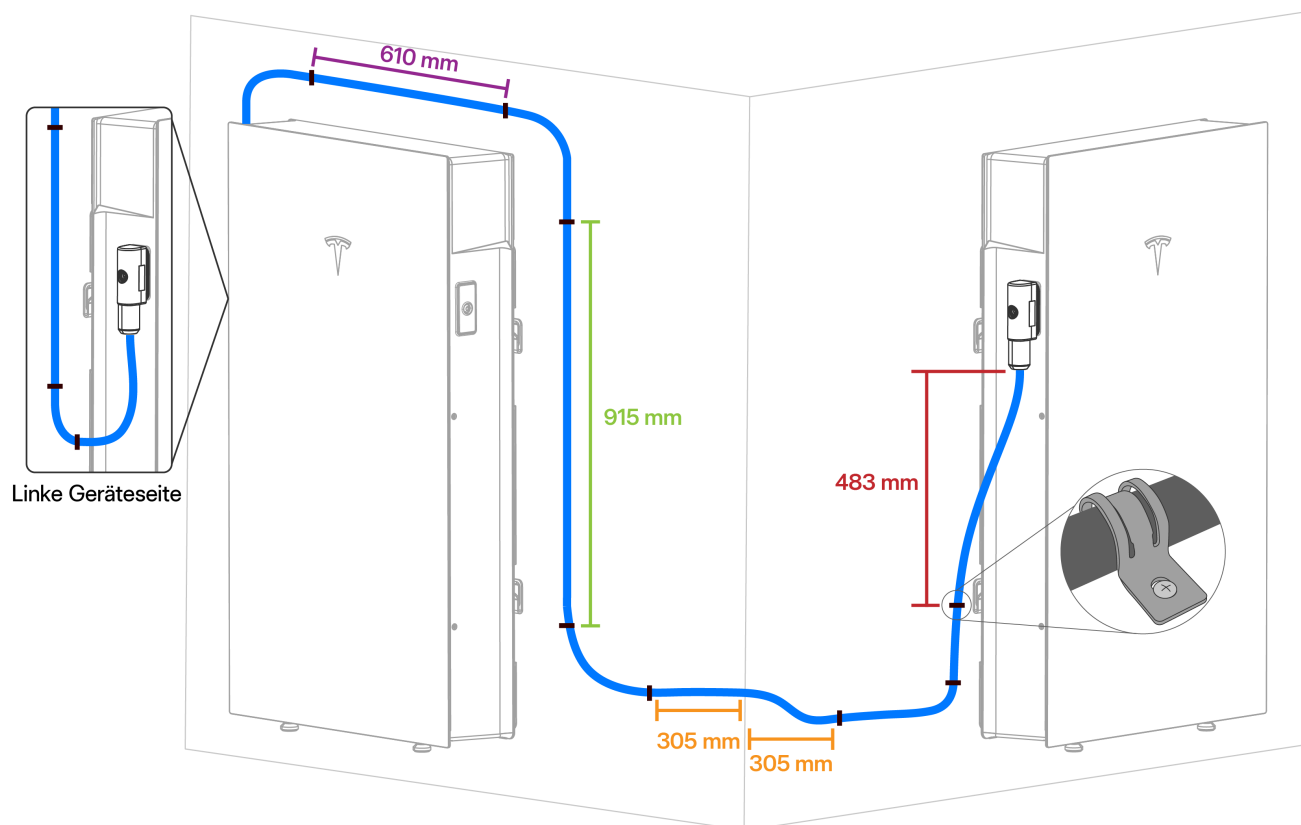


ANHANG G: INSTALLIEREN VON MEHREREN POWERWALL 3-GERÄTEN UND/ODER EXPANSION (ERWEITERUNG)-GERÄTEN

14. Befestigen Sie den Erweiterungskabelbaum mit Schellen US-6171 von Bridgeport (Tesla-Teilnr. 1730711-xx-y). Beachten Sie bei der Positionierung der Schellen die folgenden Anforderungen:

Positionierung der Schellen	Maximale Entfernung	Farbe des Maßes im Diagramm
Jedes Ende des Expansion (Erweiterung)skabelbaums	483 mm (19 Zoll) vom Stecker	Rot
Horizontaler Verlauf	610 mm (24 Zoll) zwischen Schellen	Violett
Vertikaler Verlauf	915 mm (36 Zoll) zwischen Schellen	Grün
Innen- oder Außenbogen	305 mm (12 Zoll) vom Bogen (empfohlen, aber nicht erforderlich)	Orange

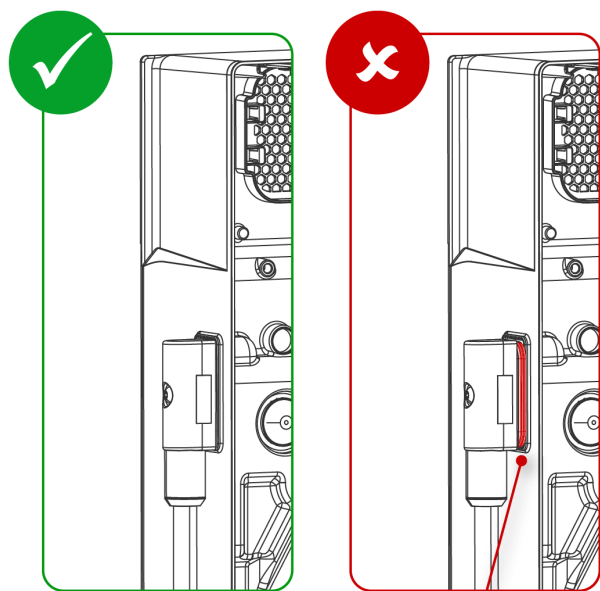
Abbildung 56. Maximaler Abstand zwischen Kabelschellen des Erweiterungskabelbaums



 **ANMERKUNG:** Verlegen Sie das Kabel des Erweiterungskabelbaums so flach und nahe an der Wand wie möglich.

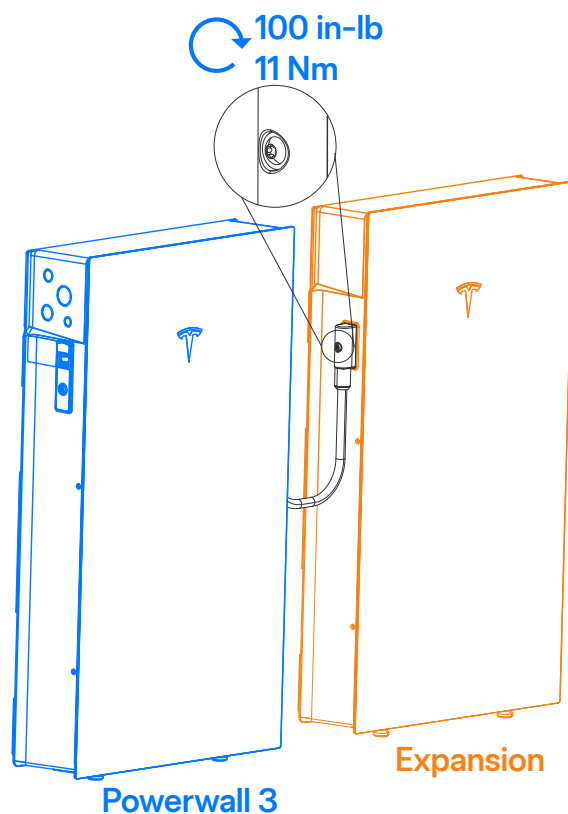
 **ANMERKUNG:** Beim Verlegen um eine Außenecke herum muss das Kabel des Erweiterungskabelbaums möglicherweise mit einem Versatz verlegt werden, um sicherzustellen, dass es flach und so nah wie möglich an der Wandoberfläche bleibt.

15. Stecken Sie den anderen Stecker des Expansion (Erweiterung)skabelbaums an der anderen Expansion (Erweiterung) oder Powerwall 3 ein. Vergewissern Sie sich, dass der Stecker vollständig im Anschluss eingesteckt ist. Der korrekte Sitz des Steckers ist daran erkennbar, dass keine Dichtung mehr freiliegt.



Dichtung sichtbar

16. Ziehen Sie die T40-Schraube des Kabelbaums im Stecker mit 11 Nm (100 in-lb) an.





ANHANG H: ABSCHALTEN POWERWALL 3

Powerwall 3 Die Abschaltung des Systems bei Notfällen oder Wartungsarbeiten erfordert die Abschaltung des Systems und die Deaktivierung der Solarerzeugung.

 **ACHTUNG:** Öffnen Sie vor dem Abschalten des Powerwall 3-Systems alle Leitungsschutzschalter der Solar-Wechselrichter von Drittanbietern oder der von Hand geschalteten Trennschalter.

Sicheres Abschalten der Powerwall 3 für Wartung oder Service

1. Bringen Sie den Powerwall 3-Ein/Aus-Schalter in die Stellung AUS.
2. Bringen Sie den Powerwall 3 integrierter DC-Trennschalter-Schalter in die Stellung AUS
3. Öffnen Sie den Powerwall 3-AC-Leitungsschutzschalter.
4. Warten Sie 30 Sekunden, bevor Sie mit Arbeiten fortfahren.

 **WARNUNG:** Gefahr eines elektrischen Schlags durch gespeicherte Energie. Warten Sie 30 Sekunden nach dem Abschalten aller Stromquellen, bevor Sie fortfahren.

5. Verwenden Sie bei Arbeiten an Geräten, die sich nicht in Sichtweite des Schalters befinden, eine Verriegelungsvorrichtung an den in der Tabelle unten aufgeführten Trennvorrichtungen.

Deaktivierung von Solarerzeugung, Systemabschaltung und Trennvorrichtungen für Powerwall 3

Maßnahme	Powerwall 3				AC-gekoppelter Solar-Wechselrichter
	Ein/Aus-Schalter	Integrierter DC-Trennschalter	AC-Schutzschalter/Trennschalter	Externer DC-Trennschalter	AC-Schutzschalter/Trennschalter
Deaktiviert DC-gekoppelte Solaranlage	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein
Deaktiviert AC-gekoppelte Solaranlage	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
Deaktiviert AC-Wechselrichter (Eingang und Ausgang)	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
Isoliert die DC-Seite für die Wartung	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Isoliert die AC-Seite für die Wartung	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein



ANHANG I: STÖRUNGSSUCHE

Situationen, in denen die Powerwall 3 die Netzbildung einstellt

Einige Situationen, in denen der Powerwall eine Netzbildung nicht ermöglicht wird, sind:

- Der Powerwall 3-**Ein/Aus-Schalter ist auf AUS gestellt**.
- Ein **offener Stromkreis** zwischen einer der vorhandenen Powerwalls und dem Backup-Gateway. *Beispiel: ein offener Powerwall LS-Schalter.*
- **Übermäßiger Spannungsabfall** zwischen einer der Powerwalls und dem Backup-Gateway. *Beispiel: mangelhafte Verbindungen an den Wechselstrom-Kabelanschlüssen oder beschädigte Kabel zwischen Powerwall und Gateway.*
- **Kommunikationsverlust** mit einem internen System oder Zähler (z. B. Verlust der Kommunikation mit Backup Gateway 2).

Erdung

Während eines vom öffentlichen Netz getrennten Betriebes richtet der Backup-Gateway 2 eine lokale **TN-S Versorgung** zur angeschlossenen Hauptverteilung / zu den angeschlossenen Verteilerkästen ein:

- *Verbindung des Stromsystems zur Erdung: T* – Direktverbindung eines Punktes zur Erde – dies wird durch die Verbindung der lokalen Erdung mit dem Haupt-Erdungsanschluss hergestellt
- *Verbindung der Körper zur Erdung: N* – Direktverbindung zum geerdeten Punkt (Neutral) des Stromversorgungssystems – dies wird durch die vom Gateway während des vom öffentlichen Netz getrennten Betriebes hergestellte, lokale N-PE Verbindung gewährleistet
- *Anordnung der Neutral- und Schutzleiter: S* – Getrennte Leiter – getrennte Neutral- und Schutzleiter befinden sich zwischen Gateway und nachgeschalteten Verteilerkästen

Korrekte Erdung und Neutral-zu-Erde (N-PE) Verbindungen sind während des Betriebs mit oder ohne Anbindung zum öffentlichen Netz für einen sicheren Betrieb des Powerwall-Systems und zum Einhalten örtlicher Bestimmungen erforderlich. Anweisungen betreffend der geschalteten Erdungsverbindung finden Sie im [Prüfen des Neutral-Erde-Verbindungsplans und Installation des Staberders on page 61](#).



WARNUNG: Um einen sicheren Betrieb ohne Anbindung zum öffentlichen Netz sicherzustellen, **muss eine lokale Erdung am Montageort vorhanden sein**, z. B. ein Staberder oder Fundamenterder. Während eines Netzfehlers kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Erdung oder der PEN-Leiter des Netzbetreibers intakt ist. Die Installation des Staberders muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.



Ermitteln des Herstellungsdatums der Powerwall 3

Das Herstellungsdatum der Powerwall 3 kann bei Bedarf anhand der an der Seite des Geräts aufgedruckten Seriennummer ermittelt werden. Die Seriennummer kann auch in Tesla One ausgelesen werden, wenn eine Verbindung mit der Powerwall 3 besteht.

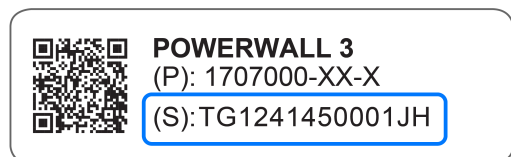
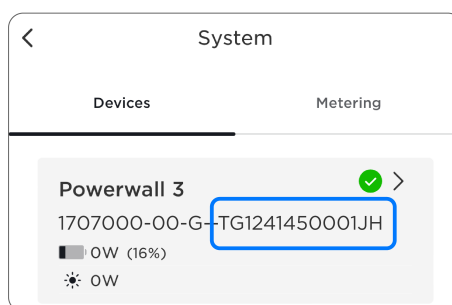
Aus der Seriennummer ergibt sich das Herstellungsdatum (**A** unten) aus dem Herstellungsjahr (Ziffern 4 und 5) gefolgt vom julianischen Datum (Ziffern 6–8). Im folgenden Beispiel gilt: **TG1241450001JH**:

- „24“ ist das Herstellungsjahr, oder 2024
- „145“ ist das julianische Datum, oder 25. Mai

Das Gerät wurde also am 25. Mai 2024 hergestellt.

A

TG1241450001JH



ANMERKUNG: Bei einem Ladezustand (SOC) von 50 % und einer Temperatur von 20 °C ist von keinem Nachlassen der Leistung der Powerwall 3 über die Lebensdauer des Produkts auszugehen.



ANMERKUNG: Bei einem Ladezustand (SOC) von 50 % und einer Temperatur von 20 °C beträgt der Innenwiderstand der Powerwall 3 36 mOhm. Im Laufe einer Betriebsdauer von 10 Jahren ist bei einer durchschnittliche Nutzung eine Zunahme des Innenwiderstands von 60 % zu erwarten.



ANMERKUNG: Powerwall 3 hat einen erwarteten Rückgang der Leistung um 20 % nach 10 Jahren. Bitte lesen Sie den *Anwendungshinweis* und die Hinweise zu *Betriebseinschränkungen in der* in der [Powerwall Garantie](#) von Tesla.