

Powerwall 3P



Mehr als nur ein Batteriespeicher

Powerwall 3P ist ein vollständig integriertes Solar- und Batteriesystem für Häuser mit einem Drehstromanschluss, das zur Beschleunigung des weltweiten Übergangs zu nachhaltiger Energie entwickelt wurde. Die Powerwall ermöglicht die Speicherung und Nutzung von Solarenergie sowie kostengünstiger Netzenergie, sodass Sie Ihre Stromrechnungen senken, die Abhängigkeit vom Stromnetz reduzieren und Ihr Zuhause während Netzausfällen zuverlässig mit Energie versorgen können. Mit der Tesla App können Sie die Powerwall 3P anpassen und Ihr Heimenergiesystem verwalten, überschüssige Energie ins Netz einspeisen und Ihre Energieeinsparungen maximieren.

Powerwall 3P ermöglicht die Umwandlung der Leistung einer Solaranlage von bis zu 20,4 kW, die Bereitstellung von bis zu 15,4 kW kontinuierlicher Leistung für Ihren Haushalt sowie die Speicherung von bis zu 13,5 kWh Energie. Deshalb reicht eine einzelne Einheit aus, um den Energiebedarf der meisten Haushalte vollständig zu decken. Das System kann durch Hinzufügen von Expansionen skaliert werden, indem die Energiespeicherung in 13,5-kWh-Schritten erhöht wird oder indem mehrere Powerwall 3P-Einheiten hinzugefügt werden, um sowohl Leistung als auch Energie zu steigern. Das System kann maximal vier Powerwall 3P-Einheiten und drei Expansionen umfassen und somit 61,6 kW kontinuierliche Leistung und 94,5 kWh Energiespeicherkapazität bieten.



Technische Daten

Technische Spezifikationen des Systems

Modellnummer	1988000-xx-y					
Nominale Netzspannung (Eingang & Ausgang)	230/400 VAC					
Netztyp	Dreiphasig					
Unterstützte Netzkonfigurationen	4-Leiter-Stern (L1, L2, L3, N)					
Unterstützte Erdungssysteme	TN- oder TT-Netz					
Frequenz	50 Hz					
Nennleistung der Batterie ¹	13,5 kWh (AC)					
Nennwert der AC-Ausgangsleistung bei 230/400 V (kW) ²	15,4	11,5	10	8	6	5
Maximale Scheinleistung (kVA)	15,4	11,5	10	8	6	5
Max. kontinuierlicher Strom (A)	22,2	16,6	14,4	11,5	8,6	7,2
Mindestgröße des Leitungsschutzschalters (A)	32	25	20	16	10	10
Skalierbarkeit der Leistung ³ (max. 15,4 kW pro Einheit)	Bis zu 61,6 kW (mit bis zu vier Powerwall 3P Einheiten)					
Energieskalierbarkeit ³ (max. 13,5 kWh pro Einheit)	Bis zu 94,5 kWh (Mit bis zu vier Powerwall 3P-Einheiten und bis zu drei Expansion-Einheiten)					
Max. kontinuierliche Ladeleistung	Nur Powerwall 3P	5 kW				
	mit Expansion	8 kW				
Ausgangs-Leistungsfaktor	-1 bis 1 (Netzanschlussregeln konfigurierbar)					
Maximaler Ausgangsfehlerstrom pro Phase (1 s)	54 A					
Maximaler Nennkurzschlussstrom	10 kA					
Spitzenausgangsleistung (AC) für dreiphasige Lasten (1 s)	21 kW					
Spitzenausgangsleistung (AC) für einphasige Lasten (1 s)	7,4 kW					
Genauigkeit der AC-Energiemessung	+/- 0,5 %					
Netztrenneinrichtung	Backup Gateway 2					
AC-Überspannungsschutz	Integrierter Überspannungsschutz Typ II gemäß EN/IEC 61643-11					
DC-Überspannungsschutz	Integrierter Überspannungsschutz Typ II gemäß EN/IEC 61643-31					
Verbindung	WLAN (2,4 und 5 GHz), Switched Ethernet mit zwei Ports, Mobil (LTE/4G ⁴)					
Hardwareschnittstelle	Lastabwurf-Relais 60V 2A, §14a Relais / Rapid Shutdown Schalter (RSD), RS485-Anschluss für Tesla Remote Meter					
Schutzvorrichtungen	AC Überstromschutz, DC Verpolungsschutz, Fehlerstromschutzschalter, Isolationsüberwachungsschalter (IMI), Integrierter DC-Trennschalter					
Schnittstelle zum Kunden	Tesla App					
Garantie	10 Jahre					

¹ Werte wurden für eine Temperatur von 25°C bei Beginn der Lebensdauer angegeben. 3,3 kW Lade-/Entladeleistung.

² 15,4 kW Wechselstromausgang verfügbar bei Umgebungstemperaturen ≤ 25°C und ausreichender Solarstromerzeugung. Bis zu 11,5 kW ohne Solarenergie oder bei höheren Temperaturen.

³ Bis zu vier Powerwall 3P-Einheiten und bis zu drei Expansion können mit einem Backup Gateway 2 installiert werden.

⁴ Die Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes hängt von der Dienstabdeckung und der Signalstärke ab.

Technische Daten

Technische Spezifikationen des Solarbetriebs

Maximaler Eingang bei Solarbetrieb unter Standard-Testbedingungen (STC)	20,4 kWp
PV DC Einschaltspannung	60 V DC
Maximale Eingangsspannung	1000 V DC
PV DC Betriebsspannungsbereich	60 – 1000 V DC
PV DC MPPT-Spannungsbereich	60 – 800 V DC
MPPTs	4
Maximalstrom (I_{mp})	pro MPPT 16 A
	2 MPPTs parallel geschaltet 32 A
Maximaler Kurzschlussstrom (I_{sc})	pro MPPT 21 A
	2 MPPTs parallel geschaltet 42 A

Umgebungsdaten

Betriebstemperatur ⁵	-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
Gehäuseschutzgrad	IP55
Schutzklasse	IP67 (Batterie & Leistungselektronik) IP55 (Kabelanschlussraum)
Verschmutzungsgrad	PD3
Betriebslautstärke @ 1 m	< 50 dB(A) typisch, < 62 dB(A) maximal

Konformitätsinformationen

Zertifikate	VDE-AR-N 4105:2018-11 + Correction 1:2020-10, VDE V 0124-100:2020-06, IEC 62477-1: 2022, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2: 2011, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2: 2011, IEC 62933-5-2: 2020, IEC 62619: 2022, IEC 61000-6-1:2016, EN IEC 61000-6-3: 2020, UN 38.3, Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU
-------------	--

Mechanische Daten

Abmessungen	1105 x 609 x 193 mm
Gewicht	138 kg
Montageoptionen	Boden- oder Wandmontage

⁵ Powerwall 3P ist für den Betrieb in allen Klimazonen bei Temperaturen von -20 °C bis 50 °C geeignet. Bei Umgebungstemperaturen ≤ 25 °C sind 15,4 kW Ausgangsleistung (Wechselstrom) verfügbar.

Powerwall 3P Expansion – Technische Daten

Die Powerwall 3P Expansion ist eine Batterie, die zur Expansion der Speicherkapazität einer Powerwall 3P entwickelt wurde. Sie enthält keinen Wechselrichter oder Systemcontroller und kann daher nicht direkt mit Solaranlagen verbunden werden oder ohne ein Powerwall 3P-System betrieben werden. Bis zu drei Expansionen können hinter der Powerwall 3P angeschlossen oder neben ihr an der Wand montiert werden.



Batterie, technische Daten

Modellnummer	1807000-xx-y
Kapazität der Batterie	13,5 kWh
Spannungsbereich ¹	52 – 92 V DC

Umgebungsdaten

Betriebstemperatur ²	–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

Konformitätsinformationen

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

Mechanische Daten

Abmessungen ³	1105 x 609 x 168 mm		
Gesamtgewicht	118,5 kg (Wandgerät mit Glasfrontabdeckung und Halterung)		
Gewicht der Expansion	110 kg (ohne Glasfrontabdeckung und Halterung)		
Montageoptionen	Boden- oder Wandmontage		
Stapelfähigkeit	Bis zu (3) Erweiterungseinheiten hinter einer Powerwall 3 (nur Bodenaufstellung)		
Kompatibilität	Nur mit Powerwall 3P		
Verbindung zu Powerwall 3P oder Expansion	Kabelbaumerweiterung		
Optionen für Kabelbaumerweiterung	0,5 m	2 m	4 m

¹ Expansion werden parallel angeschlossen.
² Die Leistung kann bei Betriebstemperaturen über 40 °C herabgesetzt sein.
³ Diese Abmessungen schließen die Glasfrontabdeckung ein, die an der Expansion angebracht ist.

Spezifikationen Backup Gateway 2

Das Backup Gateway 2 bietet Energieüberwachung und Ersatzstrom. Wenn sich die Powerwall 3P im Backup-Modus befindet, erkennt das Backup Gateway 2 den Stromausfall, steuert die Verbindung zum Stromnetz und stellt Ersatzstrom bereit.



Elektrische Daten

Modellnummer	1152100-xx-y
Wechselspannung (nominal) ¹	230 V (Leiter-zu-Neutral) 400 V (Leiter-zu-Leiter)
Anschlussart	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
Genauigkeit der AC-Energiemessung	+/- 0,2 %
Kompatible Erdungssysteme ²	TN- oder TT-Netzwerke
Anschlusskästen zum Betrieb durch Verbraucher (DBO)	Typ B

Umgebungsdaten

Betriebstemperatur ⁴	-20°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb (relativ)	Bis zu 100 % kondensierend
maximale Höhenlage	3000 m
Schutzklasse	IP55
Umgebungskategorie	Innen- und Außeneinsatz
Verschmutzungsgrad	PD2

Konformitätsinformationen

Sicherheit	IEC 62109-1, IEC 62053-22, IEC 61439-1, IEC 61439-3
EMV	EMC-Richtlinie 2014/30/EU, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-3
Umwelt	ROHS-RICHTLINIE 2011/65/EU, WEEE-Richtlinie 2012/19/EU, Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren REACH-Richtlinie EC 1907/2006
Seismisch	AC156, IEEE 693-2005 (hoch)

Mechanische Daten

Abmessungen	584 x 380 x 127 mm
Gewicht	11,4 kg
Platz für Schutzschalter	Bis zu 9 einpolige Leitungsschutzschalter auf DIN-Schiene
Montage	Wandmontage

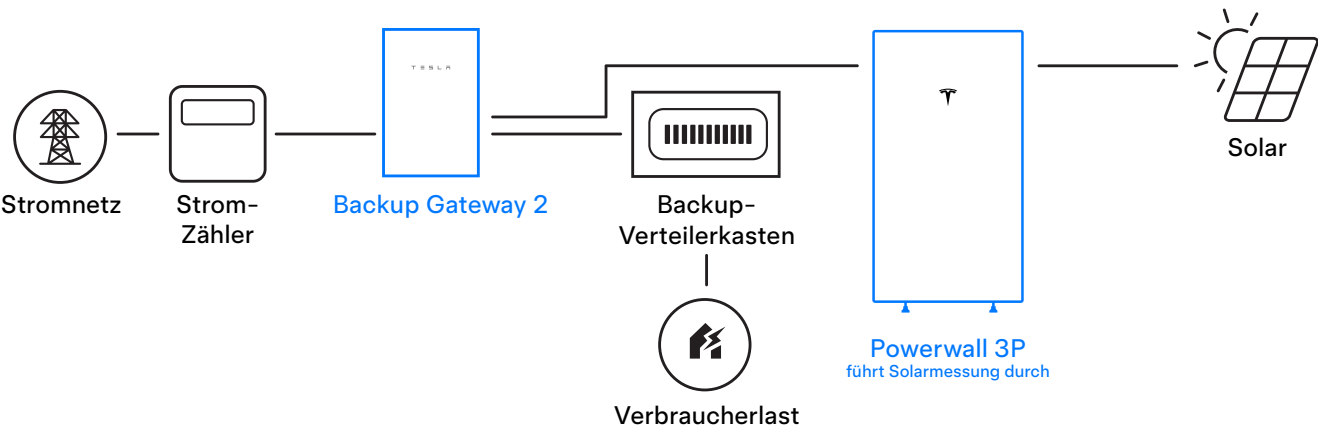
¹ 230 V (Leiter-zu-Leiter) ist keine unterstützte dreiphasige Konfiguration.

³ Netzwerke mit TT-Systemerdung werden von Gateways ab der Teilenummer 1152100-13-H unterstützt.

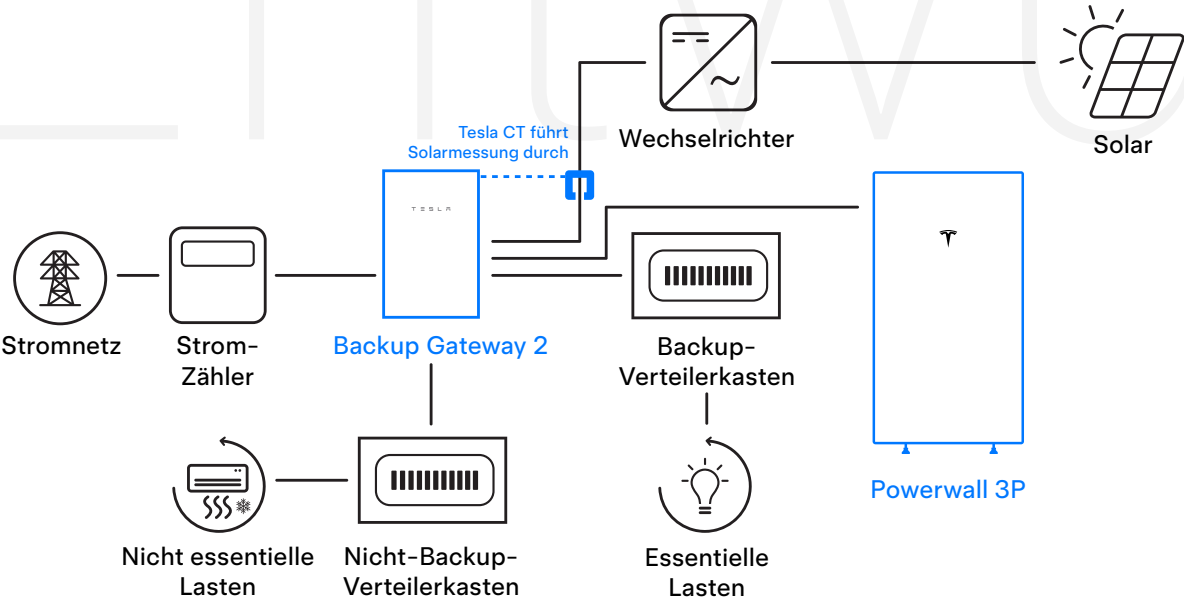
⁴ Bei extremen Umgebungstemperaturen kann die Geräteleistung beeinträchtigt sein.

Powerwall 3P – Beispiel für Systemkonfigurationen

Powerwall 3P System mit DC-gekoppelter Solaranlage

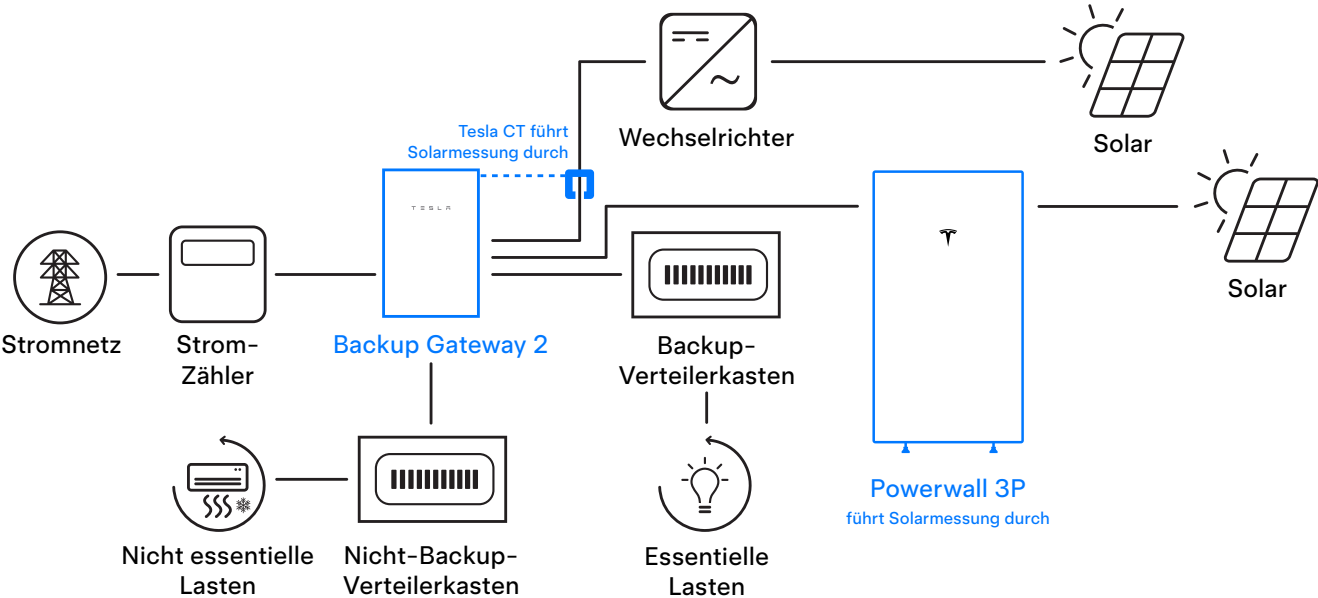


Powerwall 3P System mit AC-gekoppelter Solaranlage

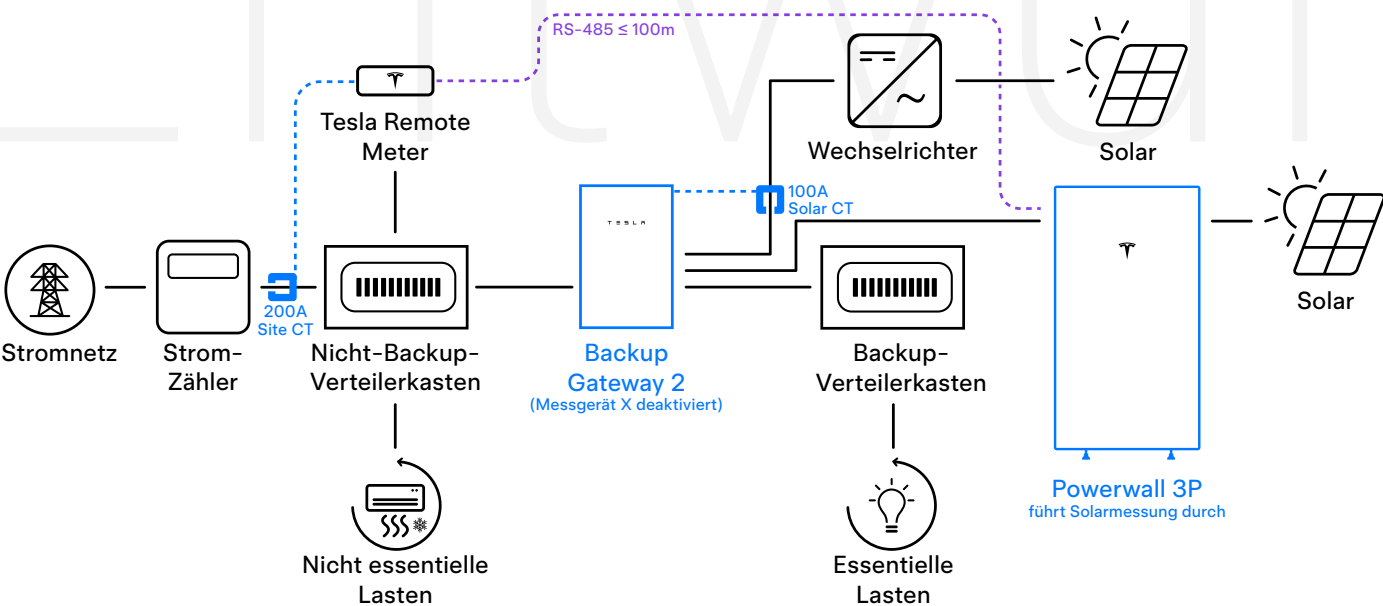


Powerwall 3P – Beispiel für Systemkonfigurationen

Powerwall 3P System mit AC- und DC-gekoppelter Solaranlage

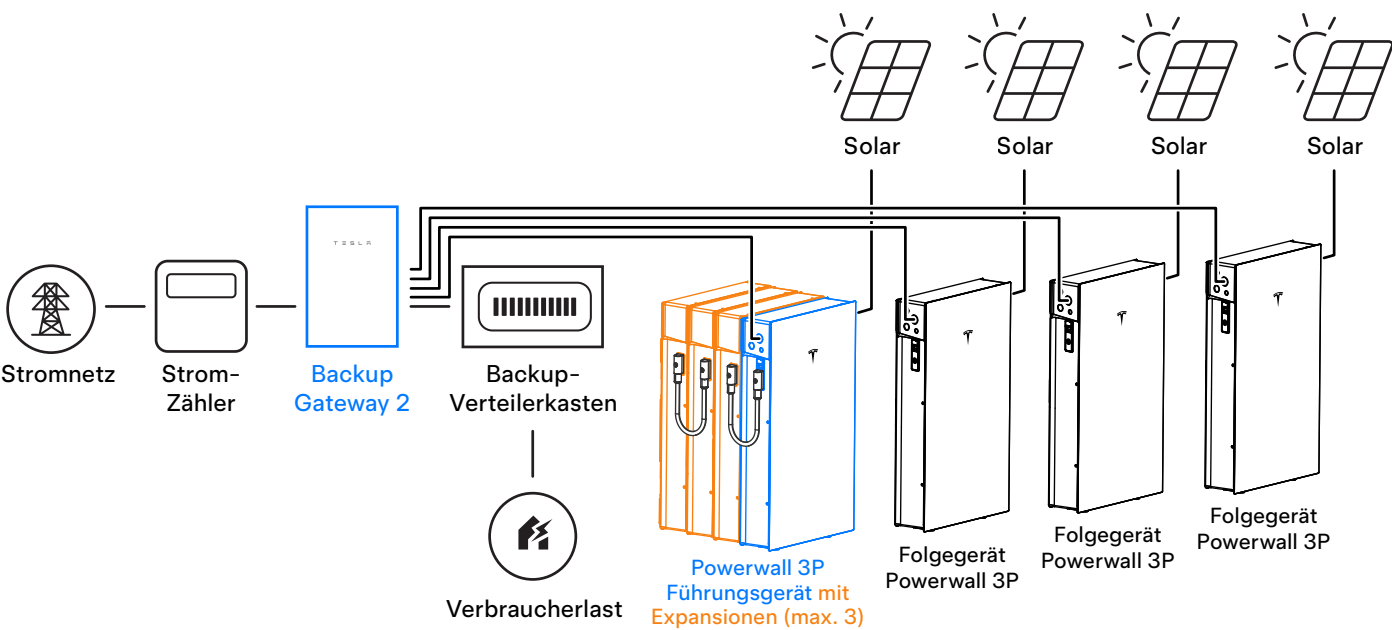


Powerwall 3P System mit dem Backup Gateway 2 vorgeschalteten Lasten



Powerwall 3P – Beispiel für Systemkonfigurationen

Multi-Powerwall 3P System mit Expansionen



Entwurf