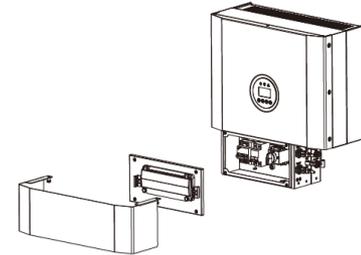




Praxiswissen KSTAR All-In-One Energiespeichersysteme: Übersicht

KSTAR Wechselrichter: Basisdaten

	BluE-S 5000D	E10KT
Phasenzahl	1	3
AC-Ausgangsleistung	4,6 kW	10 kW
PV-Eingangsleistung	6,5 kW	20 kW
Ersatzstrom	max. 4,6 kW	Gesamt: max. 9,2 kW Pro Phase: max. 4 kW
Stromspeicher- Module (Nutzbare Kapazität)	1x (4,6 kWh) 2x (9,2 kWh) 3x (13,8 kWh) 4x (18,4 kWh)	2x (9,2 kWh) 4x (18,4 kWh) 6x (27,6 kWh) 8x (36,8 kWh)



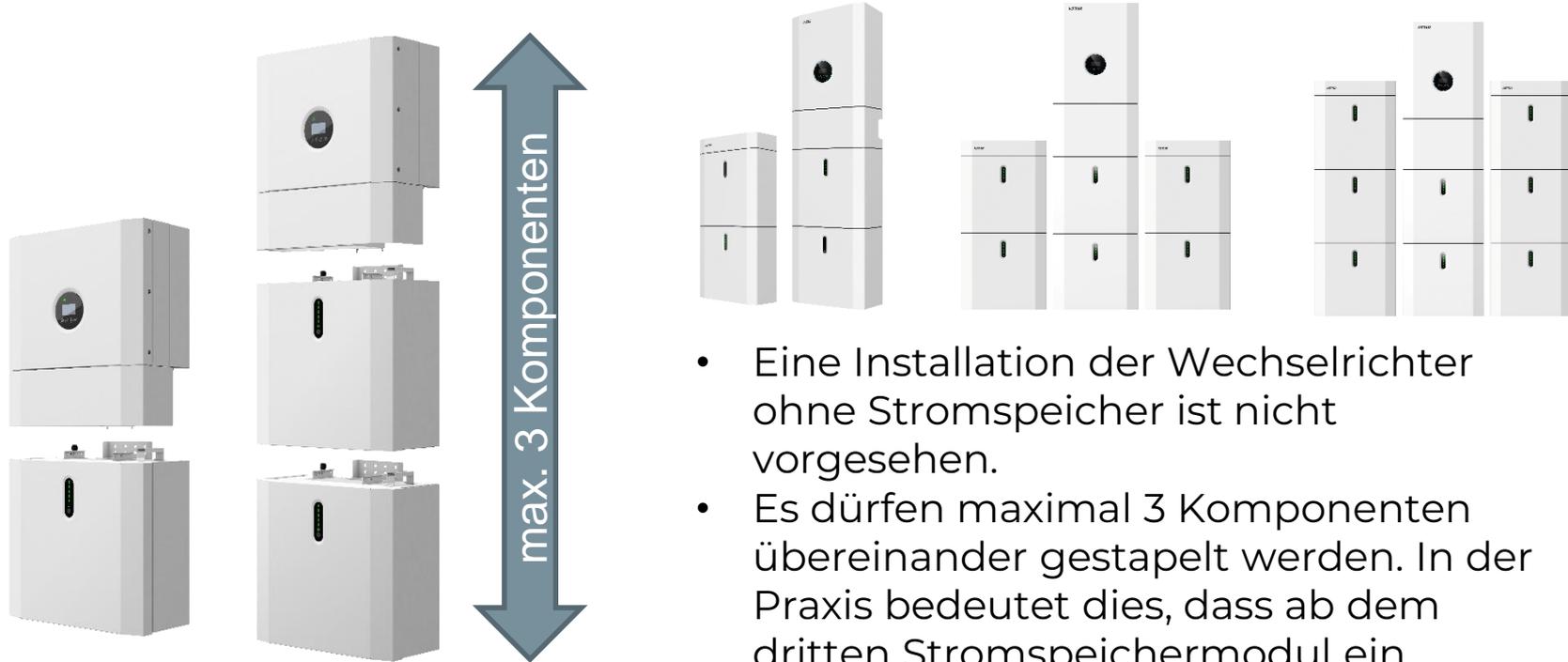
Tipp: Aktuelle Systemdatenblätter finden Sie auf:
<https://e-storage.de/download/>

KSTAR Wechselrichter: PV-Eingänge

	BluE-S 5000D	E10KT
MPPT-Eingänge	2	2
MPPT-Bereich	120-550 V	140-1000 V
MPPT-Bereich (Volllast)	230-550 V	420-850 V
Nennspannung	400 V	720 V
Startspannung	130 V	200 V

Tipp: Beim E10KT muss die PV-Spannung während der **Erstinbetriebnahme >300 V** sein.

Systemaufbau



- Eine Installation der Wechselrichter ohne Stromspeicher ist nicht vorgesehen.
- Es dürfen maximal 3 Komponenten übereinander gestapelt werden. In der Praxis bedeutet dies, dass ab dem dritten Stromspeichermodul ein zweiter Turm aufgebaut werden muss.

Aufstellung

- Aufstellung im Innen- und Außenbereich möglich.
- Schutzart IP65 [6: staubdicht / 5: Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel].
- Betriebstemperatur (Gesamtsystem): 0-50°C (ab 40°C reduziert der Wechselrichter seine bei Bedarf Leistung).
- Die Wechselrichter werden durch große Kühlrippen auf der Rückseite gekühlt.
- Zusätzlich verfügen die Wechselrichter über einen internen Lüfter, der bei hohen Temperaturen und hohen Lasten bei Bedarf aktiviert wird.



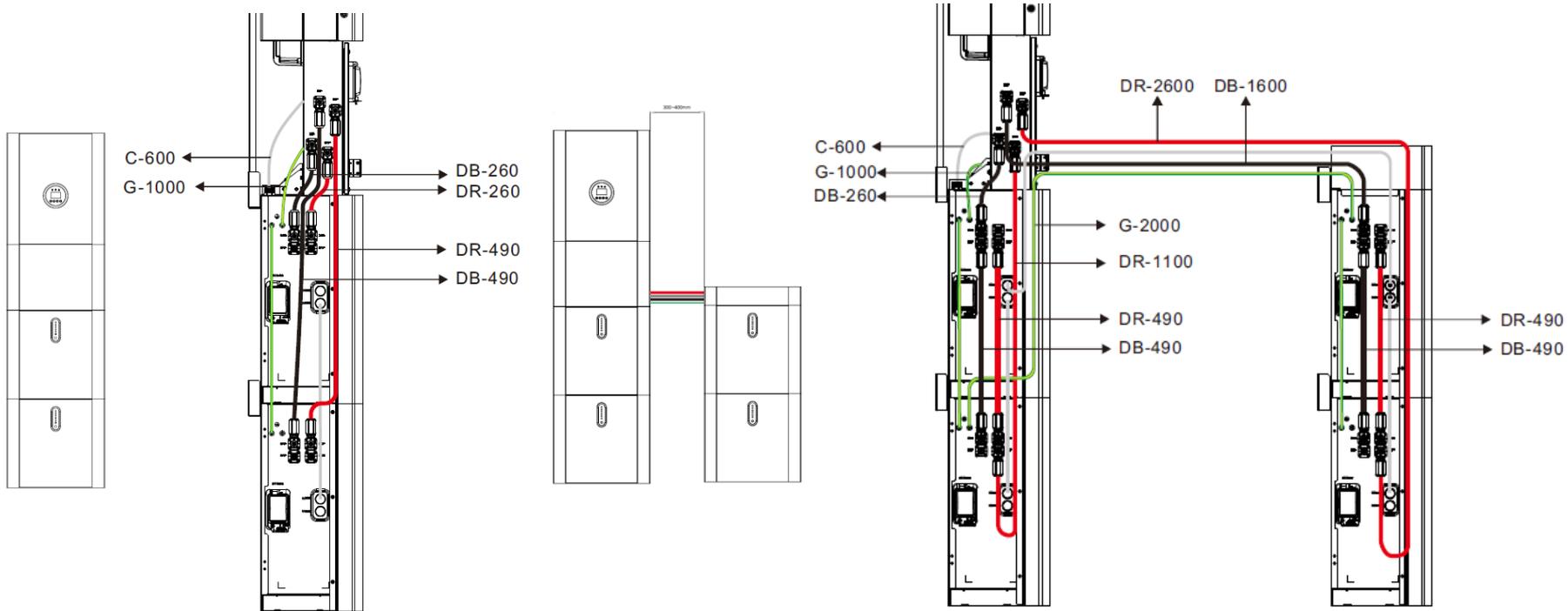
Kabelsätze



- Für jede Kombination aus Wechselrichter und Anzahl der Stromspeicher ist ein passender Kabelsatz erforderlich.
- Darin enthalten sind passende Batterie-, Erdungs- und Kommunikationskabel.
- Eine Kombination von Kabelsätzen ist **nicht** möglich!
- Ein neuer Kabelsatz muss bestellt werden, wenn die Anlage nachträglich durch zusätzliche Stromspeicher-Module erweitert wird.

Tipp: Die Anzahl der Stromspeicher-Module sollte nach dem ersten Betriebsjahr nicht mehr erweitert werden.

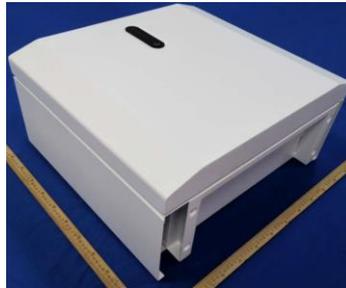
Kabelsätze am Beispiel E10KT mit 2 oder 4 Stromspeichern



Optionales Zubehör für Stromspeicher-Module



- Die Bodenplatte ist mit verstellbaren Füßen ausgestattet.
- Sie muss bei unebenem oder schiefem Boden verwendet werden.
- Die obere Abdeckung ist notwendig, um einen Turm aus Stromspeichern sauber abzuschließen. Ansonsten sind Griffe, Ventile, Anschlüsse usw. sichtbar.



Power Meter (EIA-485 Bus) als optionales Zubehör

KSTAR E10KT und S 5000D können prinzipiell ohne externes Power Meter betrieben werden, aber:

- Ein externes Power Meter kann erforderlich sein, wenn der Abstand zwischen Wechselrichter und dem Stromzähler vom Netzbetreiber zu groß ist. (Kabellänge zwischen Wechselrichter und Stromwandler muss $<20\text{m}$ sein).
- Die Messungen über das Power Meter sind genauer als die über die Stromwandler, die im Lieferumfang der Wechselrichter enthalten sind.
- S 5000D überwacht mit seinem Stromwandler nur die einspeisende Phase.



SOLARMAN Stick Logger



Stick Logger WLAN
KST100330

Die Antenne kann abgeschraubt und durch eine externe ersetzt werden.



Stick Logger Ethernet
KST100331

Der Ethernet-Port (RJ45) befindet sich unter dem Wasserdichten Schraubverschluss



BluE-S 5000D mit
installiertem Stick
Logger WLAN

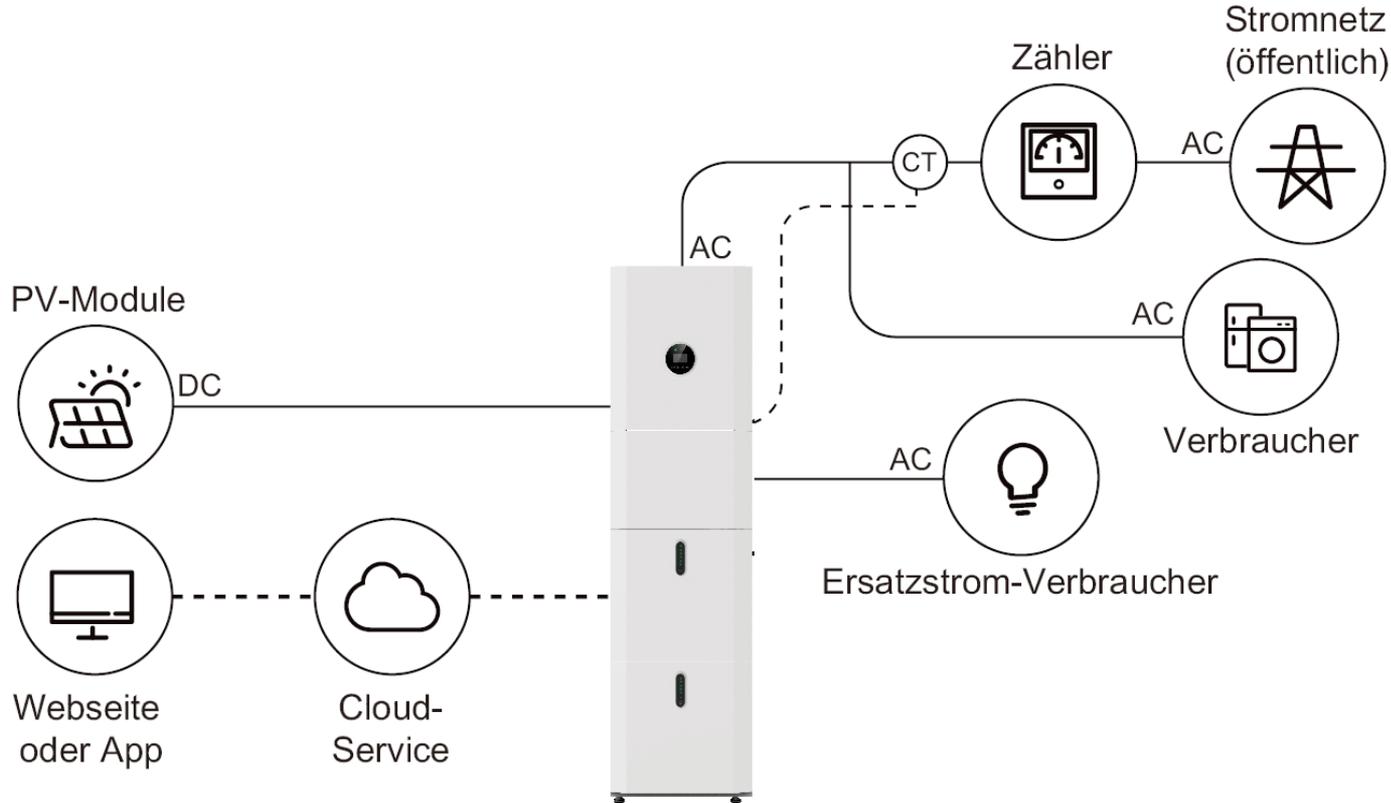
Zubehör: Aktuelle Übersicht auf e-storage.de

The screenshot shows the website interface for MAS Elektronik AG. The main heading is 'Kabel und Zubehör' under the sub-heading 'FÜR KSTAR ALL-IN-ONE ENERGIE-SPEICHERSYSTEME'. A paragraph explains that the required accessories depend on the number of storage modules and the type of inverter. Below this is a table with two tabs: 'Benötigtes Zubehör/Kabelsatz' and 'Weiteres Zubehör'. The table lists the required cable sets and additional accessories for different storage capacities.

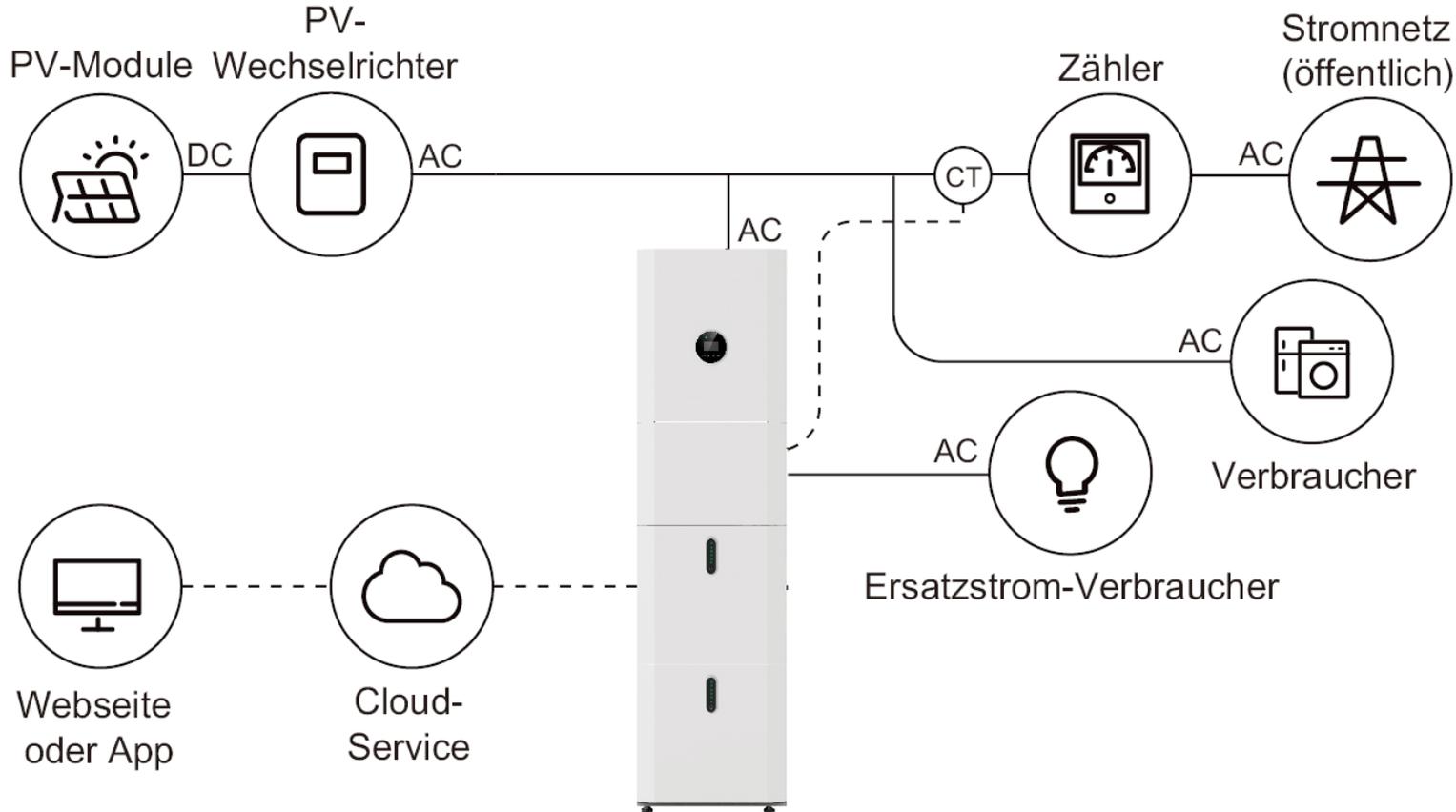
Stromspeicher-Module (Gesamtkapazität)	Benötigter Kabelsatz und Zubehör für Wechselrichter	
	KSTAR EIOKT	KSTAR BluE-S 5000D
1x BluE-PACK-S.1 (5,12 kWh)	Nicht unterstützt	1x SOLARMAN Logger Stick*
2x BluE-PACK-S.1 (10,24 kWh)	1x Kabelsatz (KST100305) 1x SOLARMAN Logger Stick*	1x Kabelsatz (KST100300) 1x SOLARMAN Logger Stick*
3x BluE-PACK-S.1 (15,36 kWh)	Nicht unterstützt	1x Kabelsatz (KST100301) 1x Obere Abdeckung (KST100310) 1x SOLARMAN Logger Stick*
4x BluE-PACK-S.1 (20,48 kWh)	1x Kabelsatz (KST100306) 1x Obere Abdeckung (KST100310) 1x SOLARMAN Logger Stick*	1x Kabelsatz (KST100302) 1x Obere Abdeckung (KST100310) 1x SOLARMAN Logger Stick*
6x BluE-PACK-S.1 (30,72 kWh)	1x Kabelsatz (KST100307) 2x Obere Abdeckung (KST100310) 1x SOLARMAN Logger Stick*	Nicht unterstützt

<https://e-storage.de/energiespeicher/#zubehoer>

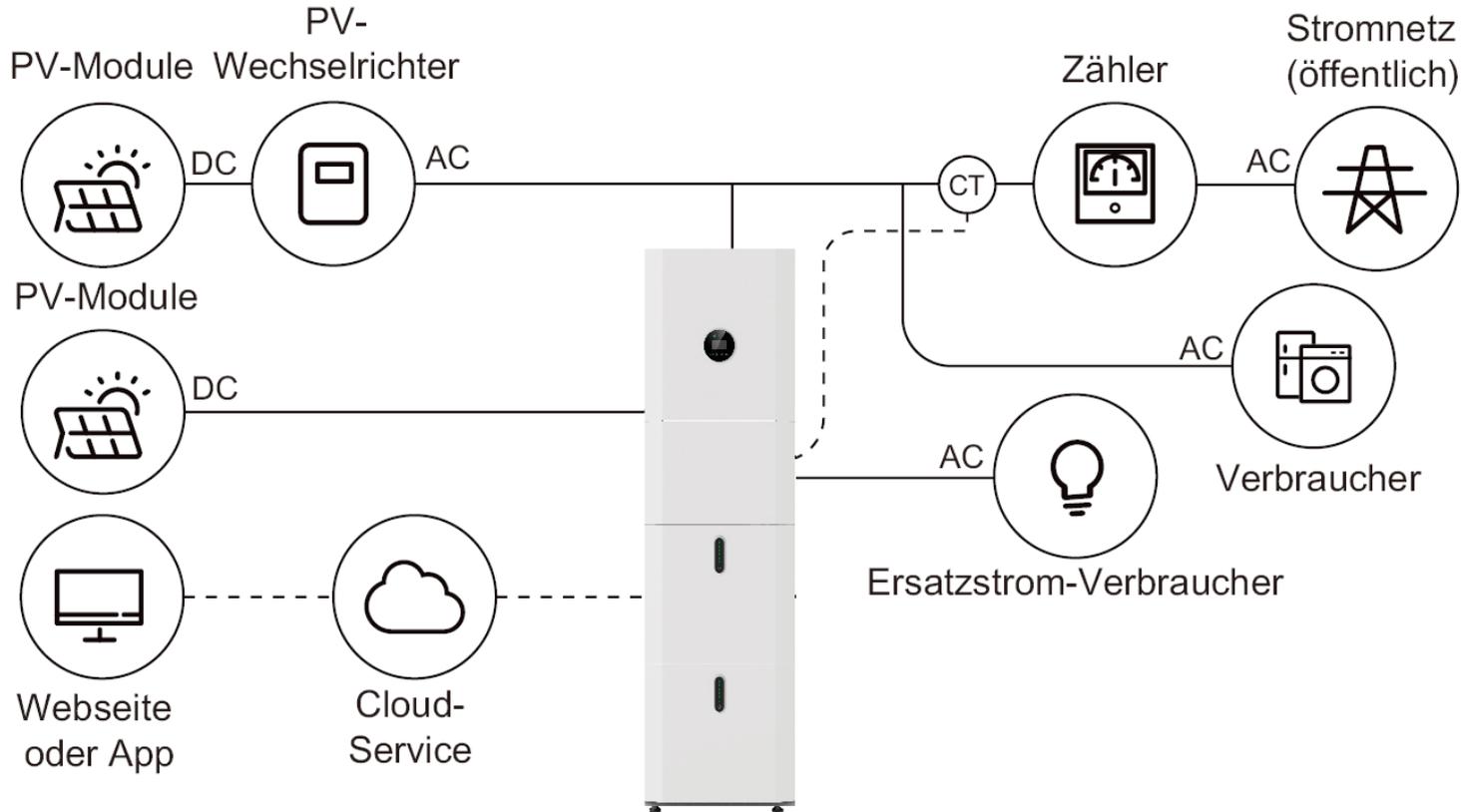
Anschlussart: DC-gekoppelt (Typisch für Neuanlagen)



Anschlussart: AC-gekoppelt (Typisch für "Retrofit")



Anschlussart: Hybrid-gekoppelt ("Retrofit" + PV-Upgrade)



Betriebsmodus: Priorität Eigenverbrauch

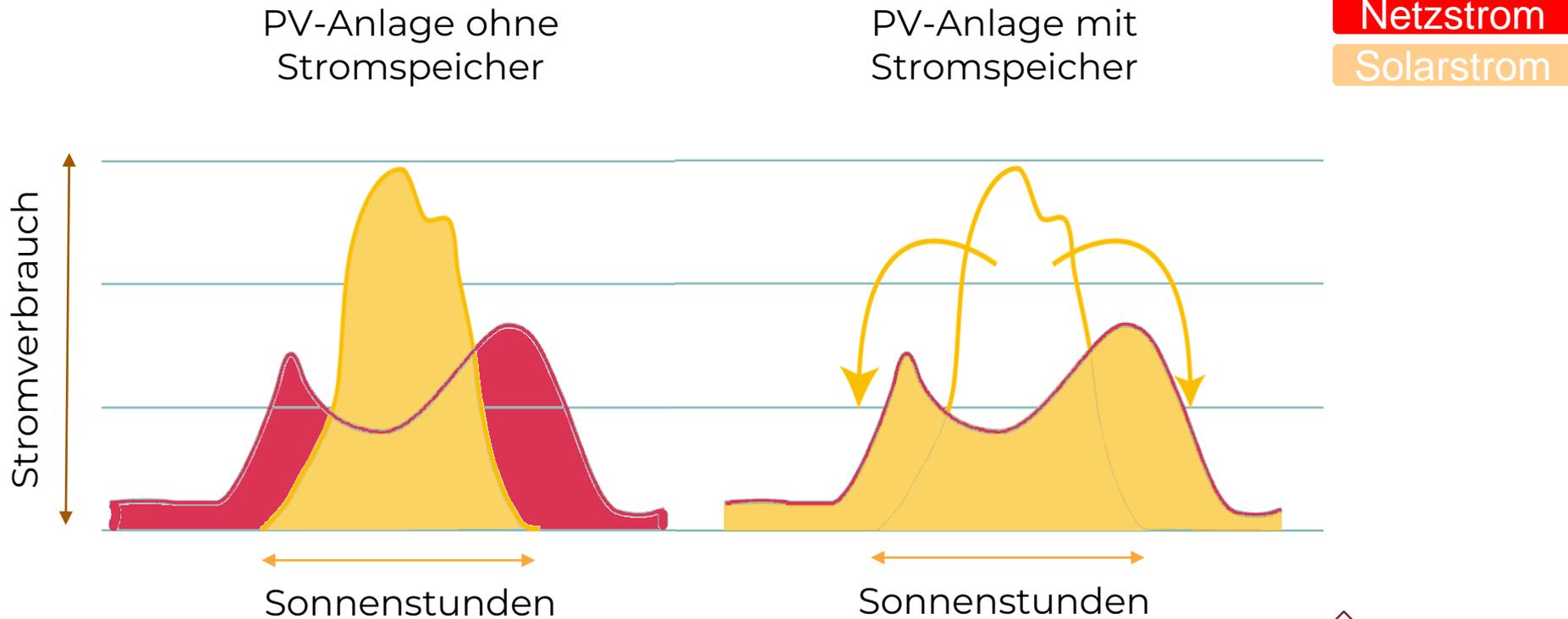
Die von den Solarmodulen erzeugte Energie wird mit folgender Priorität genutzt:

1. Einspeisung in den Haushalt
2. Aufladen des Stromspeichers
3. Einspeisung in das öffentliche Stromnetz

Wenn die Sonne nicht scheint, werden die Verbraucher im Haushalt durch den Stromspeicher unterstützt. Reicht der Strom aus den Solarmodulen oder dem Stromspeicher nicht aus, wird Strom aus dem öffentlichen Netz bezogen.

WICHTIG: Es geht nicht darum, den Stromspeicher tagsüber mit Solarstrom zu laden und den Strom dann abends zu verbrauchen. Nur **überschüssiger Solarstrom**, der nicht sofort verbraucht werden kann, wird zum Laden des Stromspeichers verwendet. **Wenn also tagsüber der gesamte Solarstrom verbraucht werden kann, bleiben die Batterien leer.**

Betriebsmodus: Priorität Eigenverbrauch



Betriebsmodus: Priorität Ladezustand des Stromspeichers

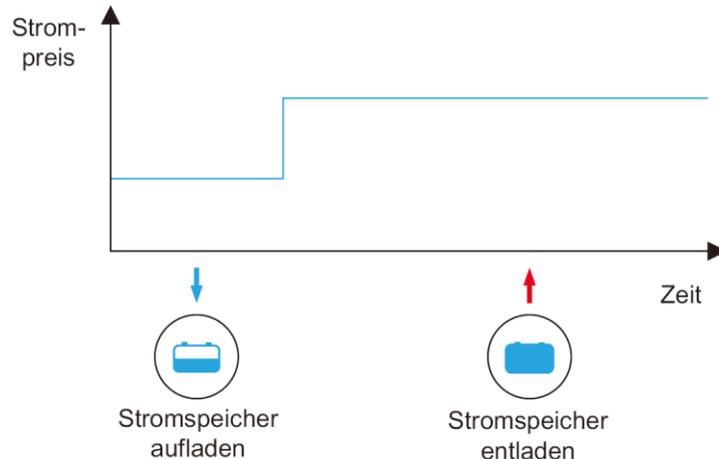
In dieser Betriebsart wird der Stromspeicher nur zur Ersatzstromversorgung verwendet, wenn die Versorgung aus dem öffentlichen Netz ausfällt. Solange das öffentliche Netz funktioniert, wird der Stromspeicher nicht zur Versorgung der Verbraucher verwendet. Der Stromspeicher wird mit Strom aus den Solarmodulen oder aus dem öffentlichen Netz geladen.

Kunden, die einen Kompromiss zwischen dem Vorrang des Eigenverbrauchs und dem Ladezustand des Stromspeichers wünschen, können die Entladung des Stromspeichers auch auf z.B. 50% begrenzen, solange der Haushalt mit Strom aus dem öffentlichen Netz versorgt wird. Die 50% Reserve stehen dann im Falle eines Blackouts zur Verfügung.

Es ist auch möglich, die Wechselrichter so zu konfigurieren, dass der Stromspeicher bis zu einem bestimmten Prozentsatz auch aus dem Netz geladen wird.

Betriebsmodus: "Peak shift"

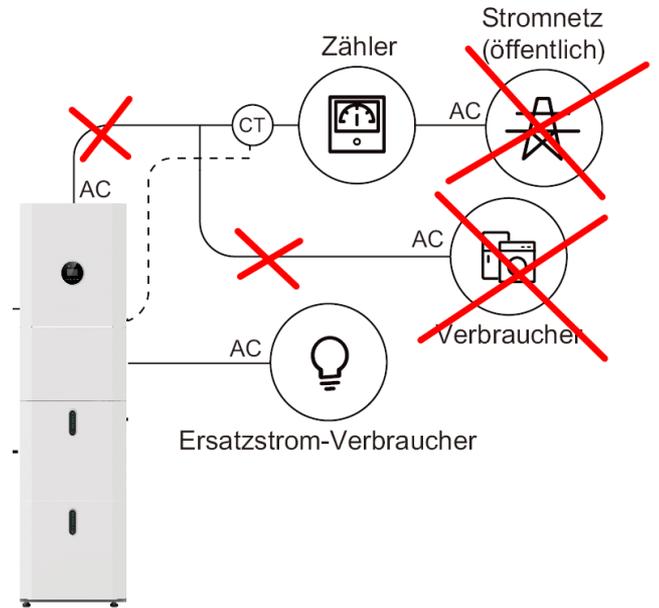
Dieser Modus ist für Kunden interessant, die zu bestimmten Zeiten einen deutlich reduzierten Strompreis haben. Ist der Strom z.B. nachts besonders günstig, kann der Stromspeicher zu dieser Zeit geladen werden. Der Strom kann dann verbraucht werden, wenn der Strompreis besonders hoch ist. Die Zeiten können in den Einstellungen des Wechselrichters angepasst werden.



Ersatzstrom

- S 5000D und E10KT verfügen jeweils über einen “Backup“-Ausgang.
- Am Backup-Ausgang steht auch dann Strom zur Verfügung, wenn die Versorgung aus dem öffentlichen Netz ausfällt.
- Der Backup-Ausgang muss bei der Stromverteilung im Haus berücksichtigt werden. Es ist nicht möglich, alle Verbraucher, Steckdosen, Lampen usw. dort anzuschließen, da die Ausgangsleistung begrenzt ist.
- Einzelne Geräte, Räume oder Stromkreise werden an den Notstromausgang angeschlossen.

Tipp: Der Eigenverbrauch des Wechselrichters kann um 10W reduziert werden, wenn die Ersatzstrom-Funktion abgeschaltet wird.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Mehr Info auf :

www.e-storage.de

MAS Elektronik AG
Weidegrund 3
D-21614 Buxtehude
vertrieb@e-storage.de
0 41 61 800 24 44
www.mas.de

