



Speichert Ihre  
Sonnenenergie



## espeicher ESS Komponenten:

Das Herzstück der espeicher ESS Anlagen sind zuverlässige Wechselrichterkomponenten, sowie langlebige Lithium-Eisenphosphat Speicherbatterien in **Industriequalität**.

Die espeicher Anlagen sind 3 phasig und 1 phasig, modular aufgebaut und ermöglichen somit eine individuell skalierbare Wechselrichter Leistungskonfiguration

### 3 Phasen

von 3×3 kVA ⇒ **9 kVA**

bzw. 3×5 kVA ⇒ **15 kVA**

bis 6×15 kVA ⇒ **90 kVA** im Parallelbetrieb

### 1 Phase

1×3,7 kVA

Der Batteriespeicher ist mit langlebigen (+6000 Zyklen) Lithium-Eisenphosphat (LFP) Batterien realisiert, welcher in 5 kWh Schritten von **10 kWh** bis **320 kWh** konfiguriert werden kann. Die DC-Systemspannung beträgt 51,2 Volt.

Der espeicher ist ein netzgekoppelter Insel-Wechselrichter, der in der Lage ist, 365 Tage im Jahr ohne Netzversorgung zu arbeiten.

## Modularer Aufbau des espeicher ESS --> **Plug & Play**

- Alle Komponenten des espeicher ESS sind steckbar ausgeführt und können somit leicht transportiert, installiert, gewartet und erweitert werden.
- Die Softwareparameter werden nach den gewünschten Parametern vorkonfiguriert und können über den Fernwartungszugang angepasst werden.
- Die Inbetriebnahme des espeicher ESS kann ebenfalls über den Fernwartungszugang begleitet werden.



# Mögliche espeicher ESS Systemkonfigurationen:

| Artikelnummer       | Bezeichnung                  | Systemleistung   | Batteriespeicher | Batteriespeicher | Batteriespeicher  |                       |
|---------------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
|                     |                              | 1-Phasen         | Kapazität        | Brutto Kapazität | Netto bei 95% DoD |                       |
| esp001005005        | espeicher 3.7kVA-5kWh        | 3,680 VA         | 5,000 Wh         | 5,120 Wh         | 4,864 Wh          | Schrank 1P + 1        |
| esp001005010        | espeicher 3.7kVA-10kWh       | 3,680 VA         | 10,000 Wh        | 10,240 Wh        | 9,728 Wh          | Schrank 1P + 2        |
| esp001005015        | espeicher 3.7kVA-15kWh       | 3,680 VA         | 15,000 Wh        | 15,360 Wh        | 14,592 Wh         | Schrank 1P + 3        |
|                     |                              | 3-Phasen         | Kapazität        | Brutto Kapazität | Netto bei 95% DoD |                       |
| esp001009005*       | espeicher 9kVA-5kWh          | 9,000 VA         | 5,000 Wh         | 5,120 Wh         | 4,864 Wh          | Schrank L             |
| esp001009010*       | espeicher 9kVA-10kWh         | 9,000 VA         | 10,000 Wh        | 10,240 Wh        | 9,728 Wh          | Schrank L             |
| esp001009015        | espeicher 9kVA-15kWh         | 9,000 VA         | 15,000 Wh        | 15,360 Wh        | 14,592 Wh         | Schrank L             |
| esp001009020        | espeicher 9kVA-20kWh         | 9,000 VA         | 20,000 Wh        | 20,480 Wh        | 19,456 Wh         | Schrank L             |
| esp001009025        | espeicher 9kVA-25kWh         | 9,000 VA         | 25,000 Wh        | 25,600 Wh        | 24,320 Wh         | Schrank L             |
| esp001009030        | espeicher 9kVA-30kWh         | 9,000 VA         | 30,000 Wh        | 30,720 Wh        | 29,184 Wh         | Schrank L             |
| esp002015015*       | espeicher 15kVA-15kWh        | 15,000 VA        | 15,000 Wh        | 15,360 Wh        | 14,592 Wh         | Schrank L             |
| esp002015020        | espeicher 15kVA-20kWh        | 15,000 VA        | 20,000 Wh        | 20,480 Wh        | 19,456 Wh         | Schrank L             |
| esp002015025        | espeicher 15kVA-25kWh        | 15,000 VA        | 25,000 Wh        | 25,600 Wh        | 24,320 Wh         | Schrank L             |
| <b>esp002015030</b> | <b>espeicher 15kVA-30kWh</b> | <b>15,000 VA</b> | <b>30,000 Wh</b> | <b>30,720 Wh</b> | <b>29,184 Wh</b>  | Schrank L             |
| esp002015040        | espeicher 15kVA-40kWh        | 15,000 VA        | 40,000 Wh        | 40,960 Wh        | 38,912 Wh         | Schrank L + S         |
| esp002015050        | espeicher 15kVA-50kWh        | 15,000 VA        | 50,000 Wh        | 51,200 Wh        | 48,640 Wh         | Schrank L + S         |
| esp002015060        | espeicher 15kVA-60kWh        | 15,000 VA        | 60,000 Wh        | 61,440 Wh        | 58,368 Wh         | Schrank L + S         |
| esp002030060        | espeicher 30kVA-60kWh        | 30,000 VA        | 60,000 Wh        | 61,440 Wh        | 58,368 Wh         | Schrank 2*L           |
| esp002030090        | espeicher 30kVA-90kWh        | 30,000 VA        | 90,000 Wh        | 92,160 Wh        | 87,552 Wh         | Schrank 2*L + S       |
| esp002030120        | espeicher 30kVA-120kWh       | 30,000 VA        | 120,000 Wh       | 122,880 Wh       | 116,736 Wh        | Schrank 2*L + M       |
| esp002045090        | espeicher 45kVA-90kWh        | 45,000 VA        | 90,000 Wh        | 92,160 Wh        | 87,552 Wh         | Schrank 3*L           |
| esp002045120        | espeicher 45kVA-120kWh       | 45,000 VA        | 120,000 Wh       | 122,880 Wh       | 116,736 Wh        | Schrank 3*L + S       |
| esp002045250        | espeicher 45kVA-250kWh       | 45,000 VA        | 250,000 Wh       | 256,000 Wh       | 243,200 Wh        | Schrank 3*L + 3*M     |
| esp002060120        | espeicher 60kVA-120kWh       | 60,000 VA        | 120,000 Wh       | 122,880 Wh       | 116,736 Wh        | Schrank 4*L           |
| esp002060150        | espeicher 60kVA-150kWh       | 60,000 VA        | 150,000 Wh       | 153,600 Wh       | 145,920 Wh        | Schrank 4*L + S       |
| esp002060250        | espeicher 60kVA-250kWh       | 60,000 VA        | 250,000 Wh       | 256,000 Wh       | 243,200 Wh        | Schrank 4*L + 2*M + S |
| esp002075150        | espeicher 75kVA-150kWh       | 75,000 VA        | 150,000 Wh       | 153,600 Wh       | 145,920 Wh        | Schrank 5*L           |
| esp002075250        | espeicher 75kVA-250kWh       | 75,000 VA        | 250,000 Wh       | 256,000 Wh       | 243,200 Wh        | Schrank 5*L + 2*M     |
| esp002075300        | espeicher 75kVA-300kWh       | 75,000 VA        | 300,000 Wh       | 307,200 Wh       | 291,840 Wh        | Schrank 5*L + 2*M + S |
| esp002090180        | espeicher 90kVA-180kWh       | 90,000 VA        | 180,000 Wh       | 184,320 Wh       | 175,104 Wh        | Schrank 6*L           |
| esp002090250        | espeicher 90kVA-250kWh       | 90,000 VA        | 250,000 Wh       | 256,000 Wh       | 243,200 Wh        | Schrank 6*L + 1*M + S |
| esp002090320        | espeicher 90kVA-320kWh       | 90,000 VA        | 320,000 Wh       | 327,680 Wh       | 311,296 Wh        | Schrank 6*L + 2*M + S |

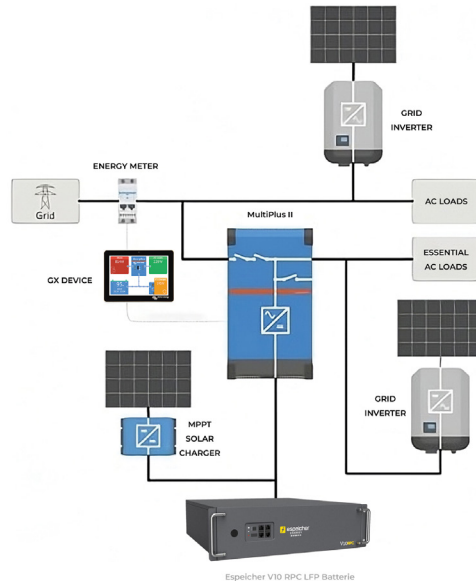
\* Bitte die maximale Entladeleistung der Batterie beachten!



## Konfigurationsbeispiele von Energiespeichersystemen (ESS)

### Was ist ESS?

- Ein Energiespeichersystem (ESS) ist eine spezifische Art von Energiesystem, das eine Verbindung zum Stromnetz mit einem Victron Wechselrichter/Ladegerät, einem GX-Gerät und einem Batteriesystem integriert. Es speichert tagsüber Solarenergie in Ihrer Batterie, die später, wenn die Sonne nicht mehr scheint, genutzt werden kann.
- Es ermöglicht die zeitversetzte Energieerzeugung, das Aufladen von Solarenergie, die Bereitstellung von Netzunterstützung und den Export von Energie zurück in das Netz.
- Wenn ein ESS-System in der Lage ist, mehr Strom zu erzeugen, als es verbrauchen und speichern kann, kann es den Überschuss an das Netz verkaufen; und wenn es nicht genügend Energie oder Strom hat, kauft es diesen automatisch aus dem Netz.



### Wann wird ein espeicher ESS verwendet?

Verwenden Sie ESS in einem System mit Eigenverbrauch, einem Backup-System mit PV-Wechselrichter oder einer Mischung aus beidem: So können Sie beispielsweise 30 % der Batteriekapazität für den Eigenverbrauch verwenden und die restlichen 70 % als Reserve für den Fall eines Ausfalls des Versorgungsnetzes verfügbar halten.

- Optimierung des Eigenverbrauchs: Wenn mehr PV-Leistung vorhanden ist, als für den Betrieb von Lasten erforderlich ist, wird die überschüssige PV-Energie in der Batterie gespeichert. Diese gespeicherte Energie wird dann zur Versorgung der Lasten zu Zeiten verwendet, in denen die PV-Leistung knapp ist. Der Prozentsatz der Batteriekapazität, der für den Eigenverbrauch verwendet wird, ist konfigurierbar. Wenn der Ausfall des Versorgungsnetzes extrem selten ist, könnte er auf 100 % gesetzt werden. An Orten, an denen ein Netzausfall häufig – oder sogar täglich – auftritt, können Sie sich dafür entscheiden, nur 20 % der Batteriekapazität zu nutzen und 80 % für den nächsten Netzausfall einzusparen. Afrikanische Länder zum Beispiel.
- Halten Sie die Batterien zu 100 % geladen: ESS kann auch so konfiguriert werden, dass die Batterien voll geladen bleiben. Ein Ausfall des Versorgungsnetzes ist dann das einzige Mal, dass Batteriestrom verwendet wird – als Backup. Sobald das Netz wiederhergestellt ist, werden die Batterien entweder über das Netz oder über Solarpaneele – sofern verfügbar – aufgeladen.
- Es können Komponenten zur (Überschuss) Ladung von Warmwasserboilern, Pufferspeicher, schaltbaren Steckdosen, Autoladestationen und Wärmepumpen (SG ready) in das espeicher ESS integriert werden.
- Ein Notstromgenerator kann in das espeicher ESS integriert werden.
- Die Anzeige der Systemparameter und die Überwachung des Systems erfolgt offline über das Systemdisplay der Anlage oder das interne EDV Netzwerk und online über das von Victron zur Verfügung gestellte VRM Portal (über das Onlineportal werden die Daten auch für spätere Auswertungen gespeichert).
- Die zentrale Kommunikations und Steuerungsschnittstelle (GX-Gerät) ist mit einem freien Linux-basierten Betriebssystemen (Venus OS) ausgestattet und wird parallel zur Victron Systementwicklung von einer offenen Programmiercommunity unterstützt (offenes System).

## Erklärung zur Lastspitzenkappung:

Die Lastspitzenkappung (auch als Peak Shaving bekannt) ist eine effektive Methode, um die höchsten Lastspitzen in einem Energiesystem zu reduzieren. Diese Technik wird genutzt, um Energiekosten zu senken und die Netzbelastung zu verringern. Im Folgenden erklären wir, wie die Lastspitzenkappung bei espeicher ESS funktioniert:

### Funktionsweise der Lastspitzenkappung

#### 1. Überwachung des Energieverbrauchs

Der espeicher ist mit intelligenten Überwachungs- und Steuerungssystemen ausgestattet, die den Energieverbrauch in Echtzeit messen und analysieren. Diese Systeme erkennen Zeiten hoher Nachfrage und überwachen kontinuierlich den Stromverbrauch.

#### 2. Erkennung von Lastspitzen

Wenn der Energieverbrauch eine festgelegte Schwelle überschreitet, wird eine Lastspitze erkannt. Solche Spitzen können zu höheren Energiekosten führen, da viele Stromversorger Gebühren basierend auf der höchsten während eines Abrechnungszeitraums gemessenen Leistung erheben.

#### 3. Einsatz von Energiespeichern

Sobald eine Lastspitze erkannt wird, aktiviert der espeicher den Batteriespeicher. Die gespeicherte Energie wird genutzt, um den zusätzlichen Bedarf zu decken, anstatt die gesamte Energie aus dem Netz zu beziehen. Dadurch wird die Lastspitze effektiv reduziert.

#### 4. Nachladen der Batterien

In Zeiten niedrigerer Energiepreise oder bei geringerem Energieverbrauch kann das System die Batterien wieder aufladen. Dies geschieht entweder durch überschüssige Energie aus erneuerbaren Quellen (wie Solar- oder Windkraft) oder durch das Netz, wenn die Tarife günstiger sind.

## Vorteile der Lastspitzenkappung

### 1. Kosteneinsparungen

Die Reduzierung der höchsten Lastspitzen hilft dabei, Energiekosten zu senken, da viele Energieversorger auf der höchsten gemessenen Leistung während eines Abrechnungszeitraums Gebühren erheben.

### 2. Netzentlastung

Die Lastspitzenkappung verringert die Belastung des Stromnetzes, besonders in Zeiten hoher Nachfrage. Dies trägt zur Verbesserung der Netzstabilität und -zuverlässigkeit bei.

### 3. Effiziente Nutzung von Energiespeichern

Diese Technik ermöglicht eine effiziente Nutzung des espeicher ESS, indem überschüssige Energie gespeichert und bei Bedarf wieder abgegeben wird.

## Beispielanwendung

Ein Unternehmen betreibt tagsüber energieintensive Maschinen, die regelmäßig hohe Lastspitzen verursachen. Mit einem espeicher ESS und der Lastspitzenkappungs-Technologie kann das Unternehmen diese Spitzenlasten abfangen, indem es während dieser Zeiten auf das espeicher ESS zurückgreift. Dies führt zu niedrigeren Spitzenlastgebühren und einer stabileren Energieversorgung.

## Fazit

Die Lastspitzenkappung ist eine effiziente Methode, um Energiekosten zu senken und die Netzstabilität zu fördern. espeicher ESS Systeme bieten eine intelligente Lösung, um diese Technik umzusetzen: Sie überwachen den Energieverbrauch, erkennen Lastspitzen und nutzen den Batteriespeicher, um den zusätzlichen Energiebedarf zu decken.

## Dynamic ESS im espeicher-System – Mehr Effizienz für Ihre Energie

Mit Dynamic ESS wird Ihr espeicher-System noch intelligenter und effektiver. Das System optimiert die Lade- und Entladezyklen Ihrer Batterie, indem es Strompreise, Solarproduktionsprognosen und Ihr individuelles Verbrauchsverhalten berücksichtigt.

Dadurch können Sie Ihre Energiekosten erheblich senken und gleichzeitig die Nutzung erneuerbarer Energiequellen maximieren.

### Zwei flexible Betriebsmodi

Dynamic ESS bietet zwei Betriebsmodi, die Sie flexibel an Ihre Bedürfnisse anpassen können: **den Grünen Modus und den Handelsmodus.**

#### Grüner Modus – Nachhaltigkeit im Fokus

- Überschüssige Solarenergie wird erst dann ins Stromnetz eingespeist, wenn Ihr Eigenverbrauch gedeckt und die Batterie vollständig geladen ist.
- Die gespeicherte Energie in der Batterie bleibt für Ihren eigenen Verbrauch reserviert.
- Laden Sie die Batterie, wenn die Strompreise niedrig sind, und sparen Sie zusätzliche Kosten.

#### Handelsmodus – Gewinnmaximierung durch Energiehandel

- Überschüssige Solarenergie wird ins Netz eingespeist, sobald dies finanziell vorteilhaft ist.
- Die gespeicherte Energie wird für Handelszwecke genutzt, um von Preisschwankungen zu profitieren.
- Laden Sie die Batterie strategisch, um optimale Erträge aus dem Handel zu erzielen.

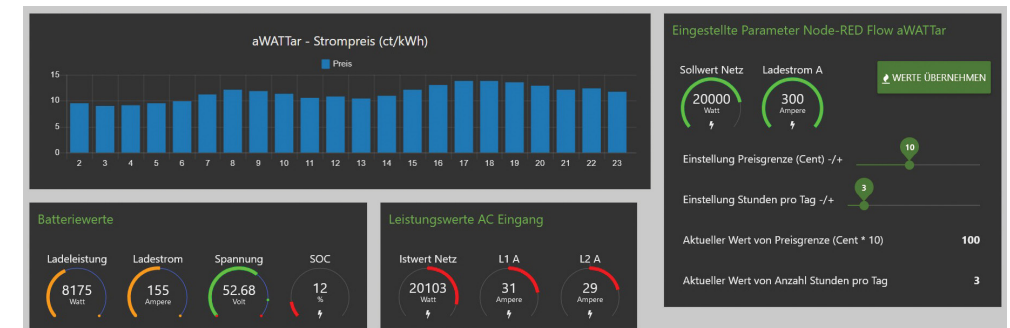
### Individuelle Konfiguration

- Für maximale Flexibilität können Sie das Ladeverhalten Ihrer Batterien mit einem Node-RED-Flow individuell anpassen.

## Warum Dynamic ESS?

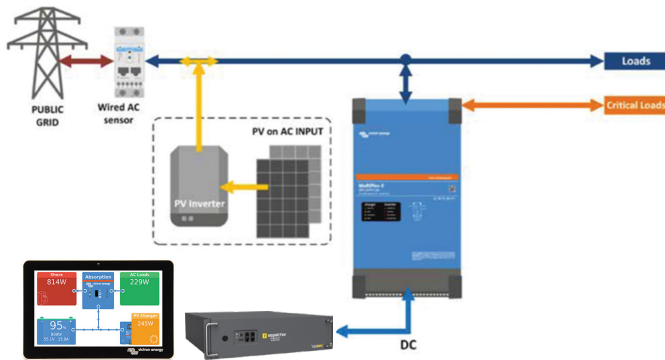
- **Nachhaltigkeit und Kostenersparnis:** Der Grüne Modus ist ideal für alle, die auf eine umweltfreundliche und stabile Energienutzung setzen.
- **Flexibilität und Ertragssteigerung:** Der Handelsmodus ermöglicht es Ihnen, Gewinne durch strategischen Energiehandel zu maximieren.
- **Einfache Anpassung:** Wechseln Sie jederzeit zwischen den Modi, um die beste Lösung für Ihre aktuellen Bedürfnisse zu finden.

Dynamic ESS bietet Ihnen nicht nur modernste Technologie, sondern auch die Freiheit, Ihre Energie optimal zu nutzen – ob für Nachhaltigkeit oder Gewinnmaximierung.



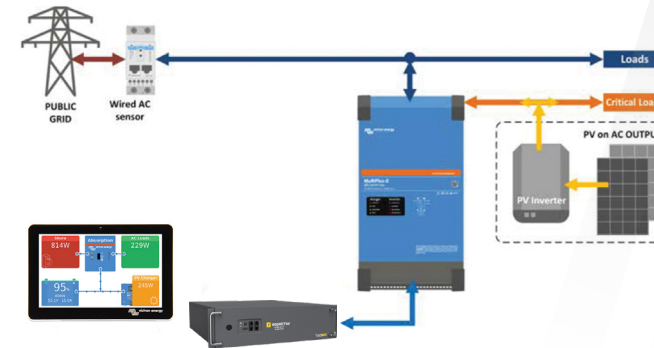


## Es gibt eine Lösung für jede Ausgangssituation: von ganz einfachen bis hin zu komplexeren Lösungen



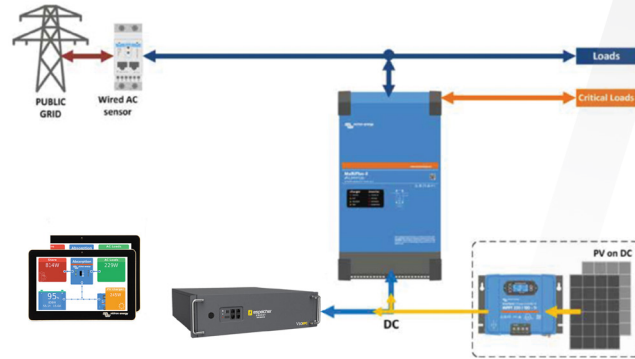
### PV-Anlage in Parallelschaltung

- Bei **Netzbetrieb** ist der PV Wechselrichter ins espeicher System integriert, versorgt vorrangig alle Verbraucher und lädt danach die Batterie, zusätzlich benötigte Energie wird aus dem Netz entnommen, überschüssige Energie lädt vorrangig die Batterie und wird danach ins Netz eingespeist.
- Bei **Netzausfall** werden nur die **kritischen Verbraucher** aus der Batterie **versorgt**.
- Die Notstromumschaltung erfolgt in weniger als 20 Millisekunden, damit wird der unterbrechungsfreie Betrieb von Computern und anderen elektronischen Geräten gewährleistet.
- Der **PV Wechselrichter** ist **ausgeschaltet**!
- Die **Batterien** werden **nicht geladen**!
- Schwarzstartfähigkeit** ist durch reine AC-Koppelung **nicht gegeben**!



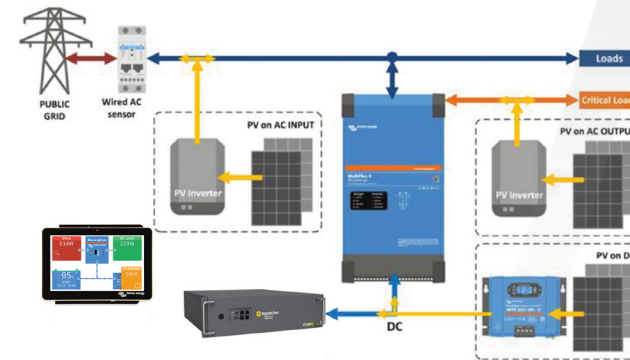
### AC-gekoppelte PV-Anlage

- Bei **Netzbetrieb** ist der PV Wechselrichter ins espeicher System integriert, versorgt vorrangig alle Verbraucher und lädt danach die Batterie, zusätzlich benötigte Energie wird aus dem Netz entnommen, überschüssige Energie lädt vorrangig die Batterie und wird danach ins Netz eingespeist.
- Bei **Netzausfall** werden nur die **kritischen Verbraucher** über den PV Wechselrichter und aus der Batterie **versorgt**, überschüssige Energie wird in die **Batterie geladen**.
- Die Notstromumschaltung erfolgt in weniger als 20 Millisekunden, damit wird der unterbrechungsfreie Betrieb von Computern und anderen elektronischen Geräten gewährleistet.
- Ihre nachgeschaltete PV Anlage wird bei Netzausfall weiter betrieben und dient dem espeicher ESS als Energiequelle.
- Das espeicher ESS kann **dauerhaft als autarke Inselanlage** ohne Gewährleistungsverlust betrieben werden und ist zu 100% schiefastfähig d.h. Sie können ihre gesamten Verbraucher (Wärmepumpe, E-Herd...) bei Netzausfall weiter betreiben.
- Die Leistung des PV Wechselrichters (zB. 10 kVA = OK) darf die Gesamtleistung des espeicher ESS (zB. 15 kVA) nicht übersteigen 1:1 Regel.
- Schwarzstartfähigkeit** ist durch reine AC-Koppelung **nicht gegeben**!



## DC-gekoppelte PV-Anlage

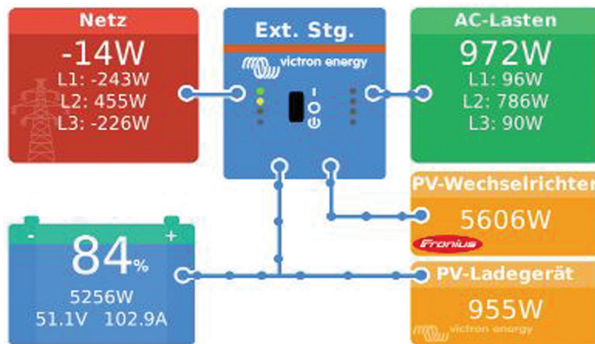
- Bei **Netzbetrieb** werden alle Verbraucher über den PV Laderegler (MPPT) und aus der Batterie versorgt, zusätzlich benötigte Energie wird aus dem Netz entnommen, überschüssige Energie lädt vorrangig die Batterie und wird danach ins Netz eingespeist.
- Bei **Netzausfall** werden nur die **kritischen Verbraucher** über den PV Laderegler (PV on DC) und aus der Batterie versorgt, überschüssige Energie wird in die **Batterie geladen**.
- Die Notstromumschaltung erfolgt in weniger als 20 Millisekunden, damit wird der unterbrechungsfreie Betrieb von Computern und anderen elektronischen Geräten gewährleistet.
- Das espeicher ESS kann **dauerhaft als autarke Inselanlage** ohne Gewährleistungsverlust betrieben werden und ist zu 100% schiefastfähig d.h. Sie können ihre gesamten Verbraucher (Wärmepumpe, E-Herd...) bei Netzausfall weiter betreiben.
- Schwarzstartfähigkeit** ist durch die DC-Koppelung **gegeben** – die Ladung der Batterie erfolgt direkt über die Photovoltaikmodule des PV Laderegler (PV on DC).



## Eine Kombination aus all diesen Optionen

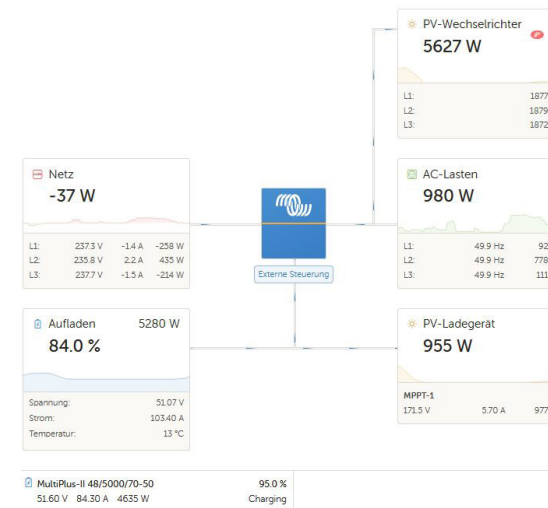
- Bei **Netzbetrieb** sind die PV Wechselrichter ins espeicher System integriert, versorgen vorrangig alle Verbraucher und laden danach die Batterie, zusätzlich benötigte Energie wird aus dem Netz entnommen, überschüssige Energie lädt vorrangig die Batterie und wird danach ins Netz eingespeist.
- Bei **Netzausfall** werden nur die **kritischen Verbraucher** über den PV Wechselrichter (PV on AC output), den PV Laderegler (PV on DC) und aus der Batterie **versorgt**, überschüssige Energie wird in die **Batterie geladen**.
- Der PV Wechselrichter (PV on AC input) ist ausgeschaltet!
- Die Notstromumschaltung erfolgt in weniger als 20 Millisekunden, damit wird der unterbrechungsfreie Betrieb von Computern und anderen elektronischen Geräten gewährleistet.
- Ihre nachgeschaltete PV Anlage wird bei Netzausfall weiter betrieben und dient dem espeicher ESS als Energiequelle.
- Das espeicher ESS kann **dauerhaft als autarke Inselanlage** ohne Gewährleistungsverlust betrieben werden und ist zu 100% schiefastfähig d.h. Sie können ihre gesamten Verbraucher (Wärmepumpe, E-Herd...) bei Netzausfall weiter betreiben.
- Die Leistung des PV Wechselrichters (PV on AC output) (zB. 10 kVA = OK) darf die Gesamtleistung des espeicher ESS (zB. 15 kVA) nicht übersteigen 1:1 Regel.
- Schwarzstartfähigkeit** ist durch die DC-Koppelung **gegeben** – die Ladung der Batterie erfolgt direkt über die Photovoltaikmodule des PV Laderegler (PV on DC).





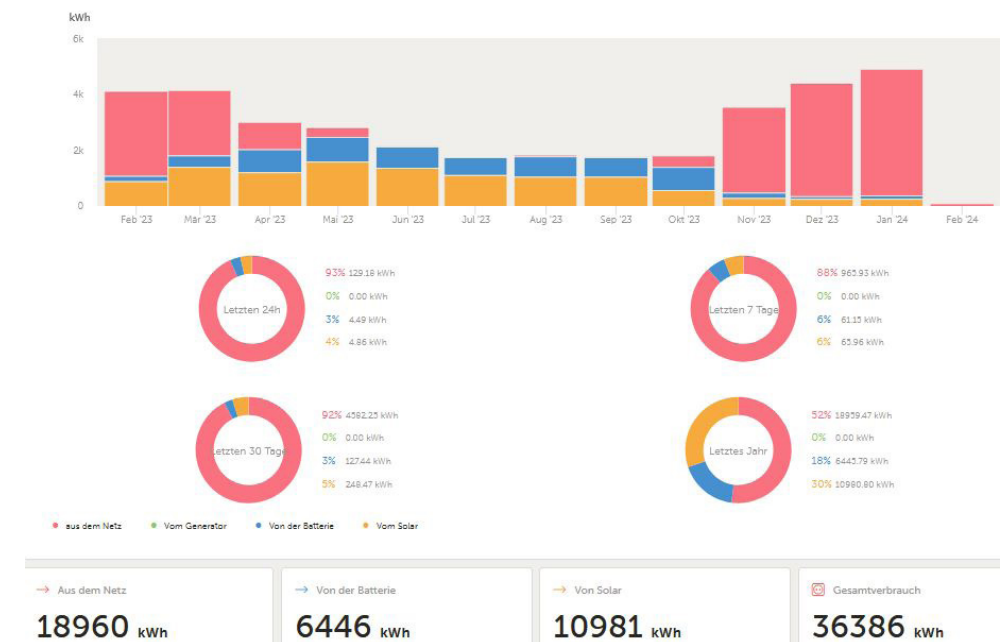
## espeicher Anlagenübersicht am Systemdisplay - offline

- AC-Lasten:** es werden 972 Watt im Haus verbraucht
- Netz:** wird auf 0 Watt geregelt (wenn möglich kein Netzbezug / jedoch Netzeinspeisung wenn PV Überschuss vorhanden)
- PV-Wechselrichter:** 5606 Watt werden vom PV Wechselrichter produziert
- PV-Ladegerät:** 955 Watt werden vom PV Ladegerät produziert
- Batterie:** die Batterie ist zu 84% geladen – die Ladeleistung beträgt 5256 Watt



## espeicher Anlagenübersicht - online

- Über das VRM Onlineportal werden die Daten auch für spätere Auswertungen gespeichert



## Komponenten

### espeicher Schrank L 15kVA 30kWh

komplett zusammengebaut ab Lager lieferbar

- Farbe: RAL 7016 anthrazit
- Material: Stahlblech
- Tür: 180°- Scharnier
- Verschluss Metaldrehriegel
- Schutzart: IP20
- Kühlung: Aktive Kühlung (4Stk. 48V Lüfter)

Anschluss AC: Plug & Play Anschlussbox  
Im Lieferumfang enthalten AC  
Anschlusskabel Eingang/Ausgang

Anschluss DC: Plug & Play Batterien mittels Klicksystem mit  
Busbar verbunden

Abmessung: 600×630×2000mm (BxTxH)  
Gesamtgewicht Vollausbau 480 kg



### espeicher Batterieschrank S 30kWh

komplett zusammengebaut ab Lager lieferbar

- Farbe: RAL 7016 anthrazit
- Material: Stahlblech
- Tür: 180°- Scharnier
- Verschluss Metaldrehriegel
- Schutzart: IP20
- Abmessung: 600×630×1060mm (BxTxH)
- Gewicht ohne Batterien: 60 kg
- Kühlung: Passive Kühlung

Anschluss DC:  
Plug & Play Batterien mittels Klicksystem  
mit Busbar verbunden  
Im Lieferumfang enthalten DC  
Verbindungsleitung zur Busbar L  
Schrank



### espeicher Batterieschrank M 60kWh

komplett zusammengebaut ab Lager lieferbar

- Farbe: RAL 7016 anthrazit
- Material: Stahlblech
- Tür: 180°- Scharnier
- Verschluss Metaldrehriegel
- Schutzart: IP20
- Abmessung: 600×630×1060mm (BxTxH)
- Gewicht ohne Batterien: 60 kg
- Kühlung: Passive Kühlung

Anschluss DC:







Plug & Play Batterien mittels Klicksystem  
mit Busbar verbunden  
Im Lieferumfang enthalten DC  
Verbindungsleitung zur Busbar L Schrank



# Komponenten

## espeicher LiFePo-Batterie 5 kWh

### Zertifikate

-  CE- Zertifizierung
-  IEC62619: 2022 - 7.3.3
-  UN38.3
-  MSDS
-  UKCA-Cert-DE
-  TÜV NORD





Anschlussbox AC/DC Plug & Play

### Technische Daten

- LED Statusanzeige
- Ein-Aus Schalter
- Steckanschluss für Sammelschiene auf der Rückseite
- Datenbuskompatibel via CAN-Bus oder RS485
- Dauerstrom max. 100A Laden und Entladen
- Spitzenladungs-/Entladestrom (A): 120 @ 10sec
- Temperaturbereich von 0°C bis +50°C
- Nennspannung: 51,2V
- Adressierung per Dip-Schalter, es können 64 Akkus parallelgeschaltet werden
- Herstellergarantie: 10 Jahre
- Lebenszyklus: 6000+
- Entladetiefe: 95% (DoD)
- Abmessungen BxTxH: 448x470x133 mm
- Gewicht: 42kg
- IP-Schutzart: IP20
- prismatische LFP Zellen in 16s Verschaltung
- Verbessertes Wärmemanagement durch stabile Gehäuse
- Geringeres Risiko eines Elektrolytaustritts

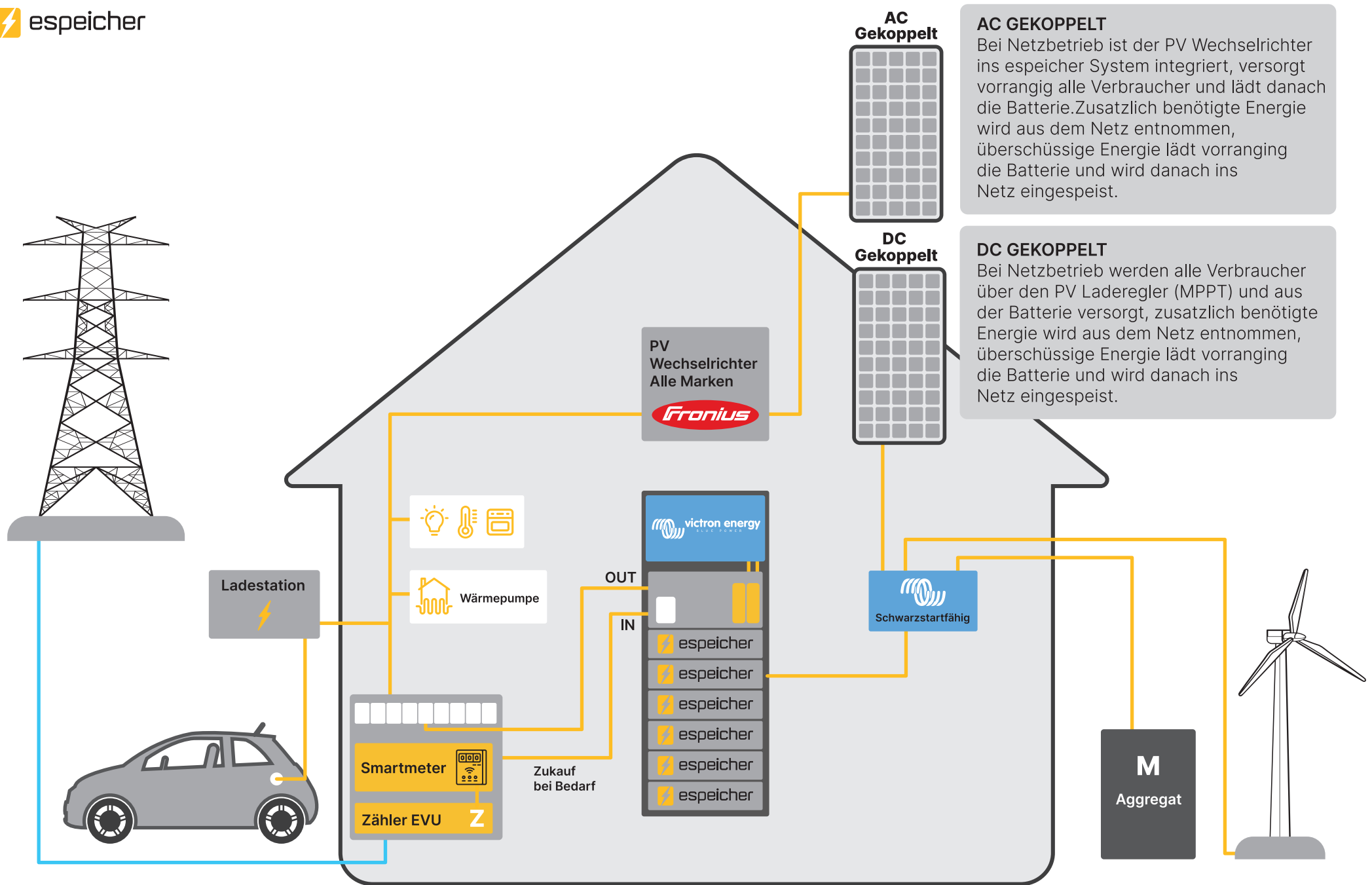
## Victron MultiPlus-II 48V 5 kVA Victron MultiPlus-II 48V 3 kVA

### Zertifikate

-  Certificate-TOR-Erzeuger-Typ-A-v1.1
-  CE- Zertifizierung



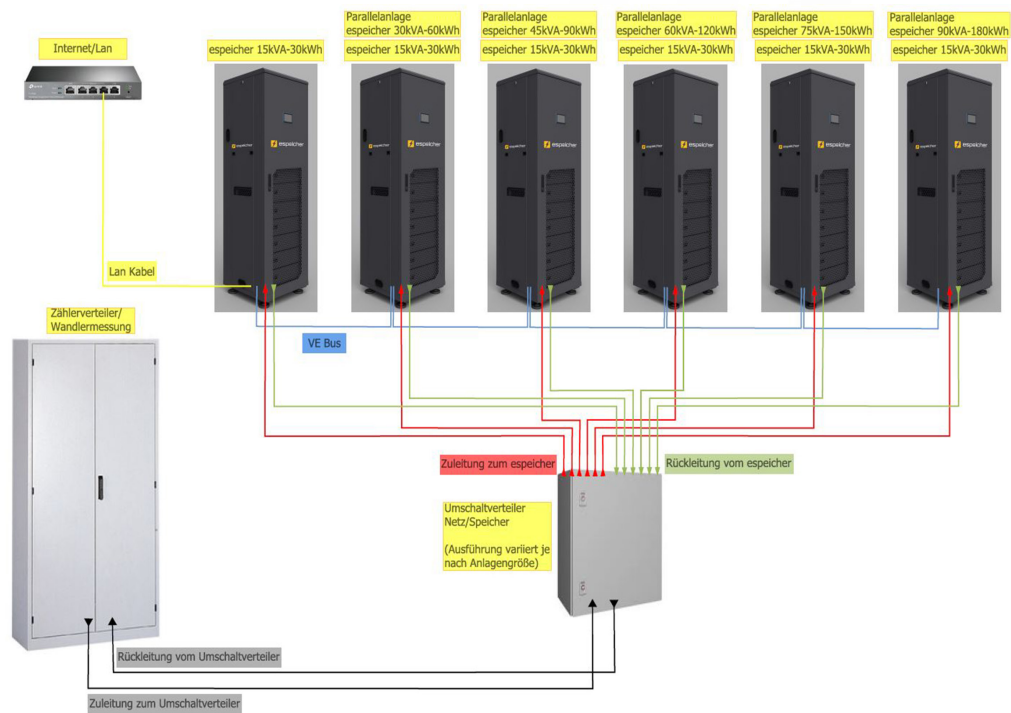
| Technical data                      | MultiPlus-II 48/3000              | MultiPlus-II 48/5000 |
|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Maximaler AC-Eingangsstrom          | 32 A                              | 50 A                 |
| Konst. Ausgangsleistung bei 25°C    | 3000 VA                           | 5000 VA              |
| Konst. Ausgangsleistung bei 25°C    | 2400 W                            | 4000 W               |
| Spitzenleistung 130% für 30 Minuten | 3120 W                            | 5200 W               |
| Spitzenleistung 150% für 5 Sekunden | 3600 W                            | 6000 W               |
| Spitzenleistung für 0,5 Sekunden    | 5500 W                            | 9000 W               |
| Maximaler DC-Batterie-Ladestrom     | 35 A                              | 70 A                 |
| Betriebstemperaturbereich           | -40 bis +65°C (Gebläse-Lüftung)   |                      |
| Schutzklasse                        | IP22                              | IP22                 |
| Gewicht                             | 19 kg                             | 30 kg                |
| Sicherheit                          | EN-IEC 62335-1, EN-IEC 60335-2-29 |                      |
|                                     | EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2    |                      |





## Mögliche espeicher ESS Systemkonfigurationen:

espeicher Parallelanlagen



Projekt: Logistikzentrum 45kVA 120kWh

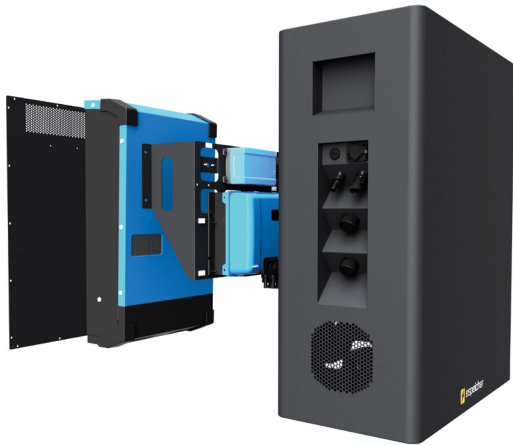
# Einphasiges Victron ESS in einem Dreiphasensystem

Ein einphasiges espeicher Energy Storage System (ESS) in einem dreiphasigen Stromnetz bietet eine kosteneffiziente Lösung für Energiespeicherung und Lastmanagement. Obwohl das ESS nur an eine einzelne Phase angeschlossen ist, ermöglicht es dennoch wichtige Funktionen wie die Optimierung des Eigenverbrauchs und die Notstromversorgung.

Das System eignet sich besonders für kleinere Anlagen oder als Einstiegslösung, die später zu einem größeren, erweiterbaren Energiespeichersystem ausgebaut werden kann.

## Ausregelung auf 0 Watt mit einphasigem ESS im 3-Phasen-System

In einem phasensaldierenden System kann ein einphasiges ESS den Gesamtverbrauch am Stromzähler auf 0 Watt ausgleichen, auch wenn es nur auf einer Phase einspeist. Dies ermöglicht eine effiziente Nutzung des erzeugten Stroms, ohne dass zusätzliche Phasen belastet werden.



| Phase                 | Leistung (Watt) Verbraucher | espeicher ESS-Unterstützung (Watt) | Leistung (Watt) am Stromzähler | Bemerkungen   |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---|
| L1                    | 100                         | -700                               | -700                           | 700 Watt werden aus der Batterie des espeicher über den Victron Multiplus Wechselrichter auf Phase L1 eingespeist, um am Stromzähler den Gesamtleistungswert auf 0 Watt auszugleichen |
| L2                    | 400                         | 0                                  | 400                            |   |
| L3                    | 200                         | 0                                  | 200                            |   |
| Gesamtleistung (Watt) | 700                         | -700                               | 0                              |   |

## Funktionen des einphasigen espeichers:

- Eigenverbrauchsoptimierung: Überschüssiger PV-Strom wird gespeichert und bei Bedarf auf der angeschlossenen Phase L1 genutzt oder ins Netz eingespeist.
- Modularer Aufbau und Platzersparnis: Der espeicher benötigt weniger Hardware und lässt sich einfacher installieren als ein dreiphasiger ESS (Energiespeichersystem).
- Kostengünstige Installation, Erweiterbarkeit und Wartung: Der modulare Aufbau ermöglicht eine flexible und kosteneffiziente Installation sowie einfache Erweiterung und Wartung des espeicher.
- Notstromfähigkeit: Bei Netzausfall kann der espeicher alle drei Phasen durch mechanische Umschaltung am Netz-Notstrom-Umschalter versorgen. (Hinweis: Es können keine Drehstromverbraucher betrieben werden.)

Das einphasige Energy Storage System (ESS) basiert auf zuverlässigen Wechselrichterkomponenten und langlebigen Lithium-Eisenphosphat (LFP) Speicherbatterien in Industriequalität.

Die espeicher-Anlage ist in das dreiphasige Netz integriert und ermöglicht eine maximale Wechselrichterleistung von 3,7 kW.

Der Batteriespeicher nutzt hochqualitative LFP-Batterien mit einer Lebensdauer von über 6.000 Ladezyklen. Er lässt sich flexibel in 5-kWh-Schritten von 5 kWh bis 15 kWh konfigurieren.

Die DC-Systemspannung beträgt 51,2 Volt.

Der einphasige espeicher ist ein netzgekoppelter Insel-Wechselrichter, der 365 Tage im Jahr auch ohne Netzversorgung zuverlässig arbeitet.





## Projekt Bilder



Projekt: Privathaushalt 15kVA 30kWh



Projekt: Privathaushalt 15kVA 30kWh



Projekt:  
Landwirtschaft 15kVA 30kWh  
mit 3-phasiger  
Aggregatnachladung



Projekt: Kühlwarenlogistik 60kVA 120kWh





# espeicher

Speichert Ihre Sonnenenergie



[www.espeicher.at](http://www.espeicher.at)

📍 5163 Mattsee Haag 12

☎ +43 6217 20368

✉ kontakt@espeicher.at

POWERED BY



**victron energy**  
BLUE POWER