



STROMSPEICHER

Mittels eines Batteriespeichers kann der überschüssige Strom der PV-Anlage gespeichert werden und bei Bedarf wieder aus dem Speicher entnommen werden. Durch eine intelligente Ladeelektronik wird dabei der Stromfluss zwischen PV-Anlage, Stromverbrauchern, Speicher und öffentlichem Netz geregelt. Der von der PV-Anlage erzeugte Strom wird so zuerst für die Deckung des Strombedarfs des Haushalts verwendet, erst danach wird der Speicher geladen. Wenn der Speicher vollgeladen ist, wird der überschüssige Strom in Netz eingespeist.

KOSTEN

Die Kosten für ein Speichersystem variieren stark und hängen unter anderem von der Technologie, der Qualität und Parametern wie Speicherkapazität, Entladungstiefe etc. ab. Der Preis für einen Lithiumspeicher liegen ca. zwischen 1.000 und 2.000 € je Kilowattstunde Speicher-Nennkapazität.

SPEICHERSYSTEME

Im Haushaltsbereich werden überwiegend Speichersysteme mit Blei-Akkus oder Lithium-Ionen-Akkus verwendet. Dabei sind die etwas teureren Lithium-Ionen-Akkus die neuere und innovativere Technologie. Im Vergleich zu Blei Akkus können diese öfter be- und entladen werden und weisen einen höheren Wirkungsgrad sowie eine höher Entladungstiefen auf. Außerdem sind sie wartungsfrei und bei gleicher Kapazität kleiner und leichter.

DIMENSIONIERUNG

Für die Dimensionierung des Speichersystems spielen die Leistung der PV-Anlage und der Stromverbrauch des Haushalts eine wichtige Rolle. Als Faustregel für einen durchschnittlichen Haushalt mit angestrebten Eigenverbrauchsanteil von 60 – 70 % gilt:

NUTZBARE SPEICHERKAPAZITÄT IN KWH = 1,2 BIS 1,5 MAL DIE KWPEAK-LEISTUNG DER PV-ANLAGE

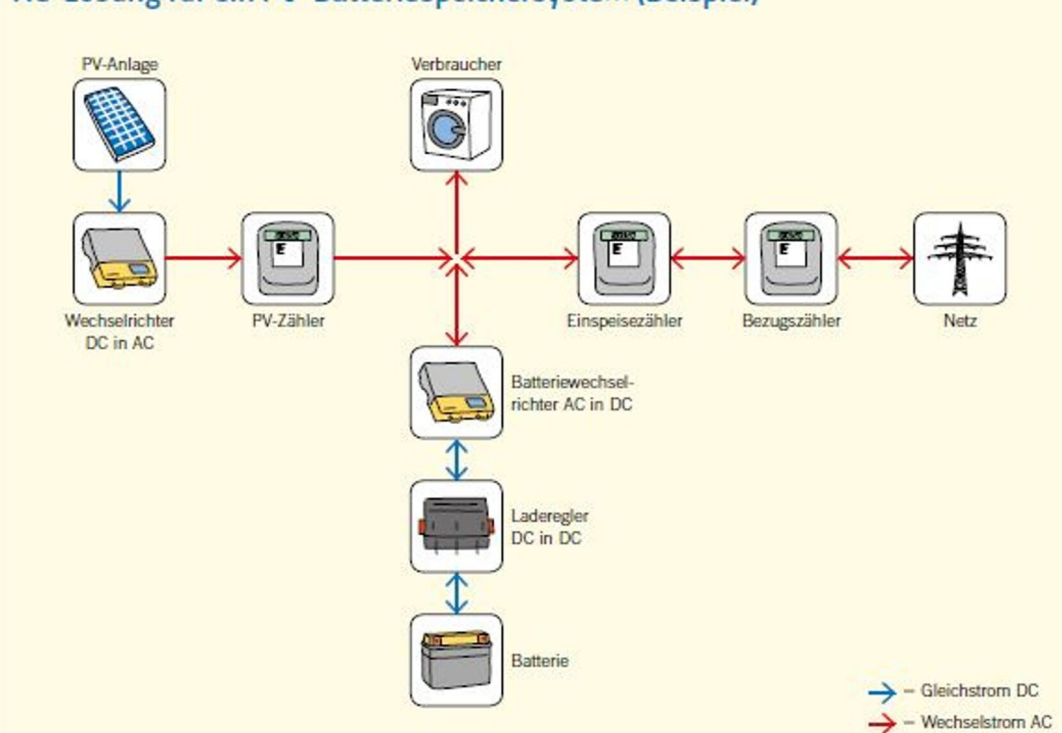
Vor dem Kauf eines Speichersystems sollte die Dimensionierung jedoch genau (von einem Experten) bestimmt werden, damit genügend des selbst Erzeugten Stroms gespeichert werden kann und das Speichersystem nicht unnötig groß und somit zu teuer wird.

ANSCHLUSS DES SPEICHERSYSTEMS

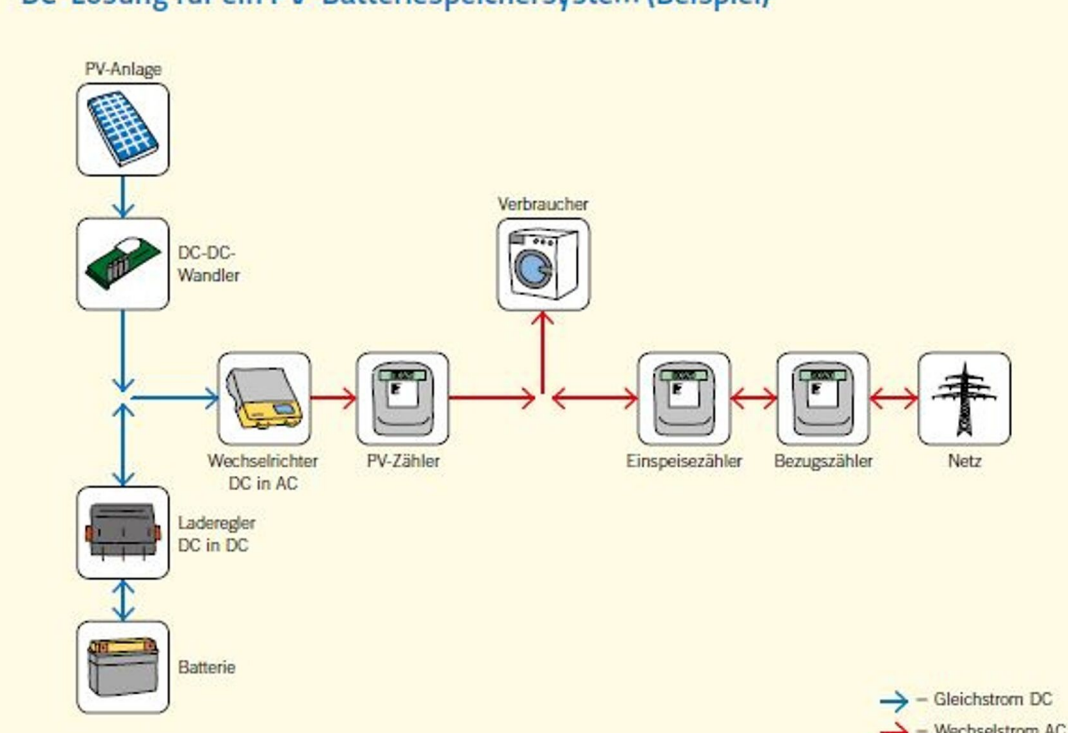
Für den Anschluss des Speichers werden meist die folgenden Konzepte verwendet

- Anschluss des Speichersystems an den Wechselstromkreis AC des Gebäudes
- Anschluss an den Gleichstromkreis DC der PV-Anlage

AC-Lösung für ein PV-Batteriespeichersystem (Beispiel)



DC-Lösung für ein PV-Batteriespeichersystem (Beispiel)





WICHTIGE BEGRIFF

1

SPEICHER-NENNKAPAZITÄT

gesamtes Speichervermögen einer Batterie, welches die Entladungstiefe der Batterie und den Wirkungsgrad des gesamten Speichersystems berücksichtigt

2

WIRKUNGSGRAD

gibt die Höhe der Verluste durch die elektronischen Komponenten des Speichersystems (Laderegler, Wechselrichter, etc.) an

3

LADEZUSTAND

die noch entnehmbare Energiemenge des Akkus

4

ENTLADUNGSTIEFE

("DOD – Depth of Discharge"), die prozentuelle Angabe der Energieentnahme einer Batterie

5

MAXIMALE ENTLADUNGSTIEFE

die Energiemenge, bis zu der ohne Schädigung des Speichers Energie aus dem Akku entnommen werden darf

6

LADEZYKLUS

Vorgang, bei dem einem entladenen Akku neue Energie zugeführt wird

7

VOLLZYKLUS

Entladung einer Solarbatterie bis zur Entladetiefe und anschließende vollständige Aufladung

8

ZYKLENFESTIGKEIT

Angabe, wie oft eine Batterie entladen und danach wieder aufgeladen werden kann

9

KALENDARISCHE LEBENSDAUER

Alterungsverhalten eines Batterie-Speichers auch ohne Benutzung, gibt an, nach welcher Dauer noch mindestens 80 % der ursprünglichen Kapazität verfügbar sind