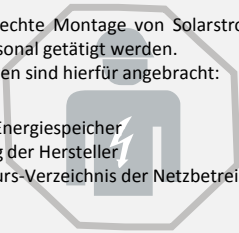


## Erforderliche Qualifikationen

Fach- und Qualitätsgerechte Montage von Solarstromspeichersystemen kann nur durch qualifiziertes Personal getätigt werden.

Folgende Qualifizierungen sind hierfür angebracht:

- Elektrofachkraft
- VDE/DGS-Fachkraft Energiespeicher
- Individuelle Schulung der Hersteller
- Eintrag im Installateurs-Verzeichnis der Netzbetreiber

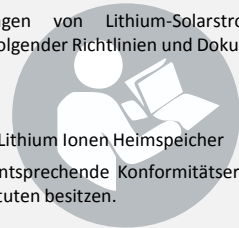


## Dokumente und Normen

Folgende Dokumente müssen vorhanden sein: Datenblatt, Montage- und Installationsanleitung, Betriebsanleitung, Zertifikate, Gefahren- und Brandhinweise, Transport- und Entsorgungshinweise

Die Sicherheitsprüfungen von Lithium-Solarstromspeichern müssen unter Berücksichtigung nachfolgender Richtlinien und Dokumente durchgeführt werden.

- VDE-AR 2510-50
- VDE-AR 2510-2
- DIN EN 62619
- Sicherheitsleitfaden Lithium Ionen Heimspeicher



Die Produkte sollten entsprechende Konformitätserklärungen dazu möglichst von unabhängigen Prüfinstituten besitzen.

### Hinweis

Produkte, die nach VDE-AR 2510-50 bzw. Sicherheitsleitfaden geprüft wurden, überwachen alle Li-Ionen-Zellen ständig und schalten bei irreversibler Zellschädigung nicht rücksetzbar ab, da ein weiterer sicherer Betrieb nicht möglich ist. Die weiteren Schritte sind in der Bedienungsanleitung aufgeführt.

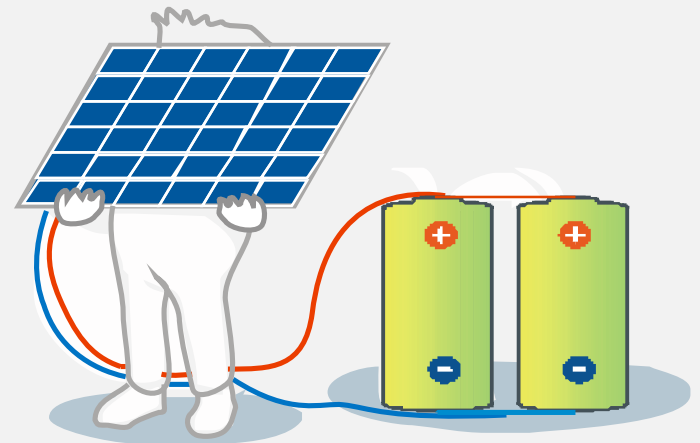
## Entsorgung alter Batterien

Die Entsorgung der Batterien ist im Batteriegesetz geregelt. Ausgediente oder defekte Batterien müssen durch den Installateur oder den Hersteller abgeholt und dem Recycling zugeführt werden.

Beim Transport müssen Gesetze und Richtlinien eingehalten werden (insbesondere ADR, GGVSEB und ZVEI-Merkblatt Transport von Batterien)



## Fachregeln zur Sicherheit, Installation und Betrieb von Lithium-Solarstromspeichersystemen



## Umgebungsbedingungen

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten ist es unumgänglich die Vorgaben der Hersteller (Installations- und Betriebs-Handbüchern) zu beachten.

### Temperatur:

- gleichmäßige Temperaturen zwischen 10° und 25°C sorgen für eine gute Performance, Langlebigkeit und Betriebssicherheit
- Minustemperaturen führen zu einer verminderten Leistungsfähigkeit (speziell beim Laden) oder zur Abschaltung
- Temperaturen weit über 25°C vermeiden führen i.d.R. abhängig vom Ladezustand zu einer beschleunigten Alterung
- Vermeidung zusätzlicher Wärmequellen am Aufstellort
- ausreichende Kühlluftzufuhr und Warmluftabfuhr bei Installation und Betrieb: Einhalten der Freiräume oberhalb und ggf. seitlich bzw. unterhalb des Speichers
- falls aktive Lüftung: regelmäßige Kontrolle und Wartung der Lüfter
- Gemäß Sicherheitsleitfaden oder VDE-AR 2510-50 werden geprüfte Geräte bei Überhitzung (z.B. durch Lüfterausfall) abschalten bzw. die Leistung reduzieren

### Luftfeuchtigkeit

- Vermeidung von hoher Luftfeuchtigkeit im Betriebsraum, Ausschluss von relativer Luftfeuchtigkeit über einem bestimmten Grenzwert (z.B. nicht >80%)

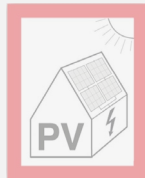
### Atmosphäre

- frei von Stäuben, korrosiven bzw. explosiven Materialien/Gas (z.B. Ammoniak) sofern Herstellervorgaben das nicht zulassen + System die entsprechende IP-Schutzklasse aufweist
- keine Brennstoffe oder leichtentzündliche Materialien bzw. hohe Brandlasten in Nähe lagern
- keine Brandquellen wie Trockner oder elektronischen Zündgeräte in Nähe

## Monitoring und Kennzeichnung

- Eine regelmäßige Betriebskontrolle wird empfohlen.
- Störungsmeldungen sollten nachverfolgt und dem zuständigen Installateur gemeldet werden.
- Falls eine Notstromversorgung vorhanden ist, sollte ein entsprechendes Hinweisschild und ein Übersichtsplan für die Feuerwehr an der Hausanschlussstelle vorhanden sein.
- Der Installateur sollte prüfen ob ein PV-Hinweisschild nach VDE0100-712 an dem Hausanschluss angebracht ist.

Notstromversorgung



## Aufstellbedingungen und Montage

- nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt
- ausreichende Zugänglichkeit zu Wartungszwecken
- möglichst Lüftungsmöglichkeit, die bei Bedarf genutzt werden kann
- nicht im Bereich der Fluchtwege und Schlafstätten
- möglichst nicht im unmittelbaren Wohnbereich stattdessen in geeigneten Keller- oder Hauswirtschaftsräumen bzw. -bereichen
- nicht in Heizräumen (= Festbrennstoff-Feuerstätten >50kW) oder Holzlagerstätten, Holzschuppen, Scheune etc.
- Auf ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes achten
- Untergrund muss vibrationsfrei sein, eben und aus flammhemmendem Material (z.B. Beton, kein Holz),
- ggf. zusätzliche Wandbefestigung (Kippsicherung) bei stehenden Systemen
- Ist mit Kleinnagern zu rechnen, ist ein entsprechender Kabelschutz vorzusehen

### Schutz vor Wassereintrich und Überschwemmungen

Schutz vor Wassereintrich/Überschwemmung bei Keller und Tieflagen (insb. in hochwassergefährdeten Bereichen). Falls doch Wasser eingedrungen ist, muss das System abgeschaltet werden bzw. stromfrei geschaltet werden.

## Brandschutz und weitere Installationsvorgaben

### Brandschutz

- Einsatz von Rauch- bzw. Übertemperatur-Melder (Alarmierung: visuelle und akustische Signalisierung), wenn nicht schon im Speichersystem integriert
- Einweisung des Betreibers bei Alarmierung vornehmen: rechtzeitigen Flucht aus dem Gefahrenbereich und Feuerwehr/Installateur/Hersteller unverzüglich informieren
- Feuergeschützte Verlegung von nichtabschaltbaren DC-Leitungen entsprechend gültiger Landesbauordnung
- Brandabschnitte beachten und ggf. Brandschottungen bei Leitungen vornehmen

### Externer Überstromschutz und Fehlerstromschutz (FI-Schalter)

An Speichersystemen sollte neben dem inneren Überstrom- und Fehlerstromschutz ein externer Überstrom- und Fehlerstromschutz (FI-Schalter) installiert werden.

### Überspannungsschutz

Der Installateur hat zu prüfen, ob zusätzlicher Überspannungs-Ableiter Typ 2 bzw. Typ 1 im Gebäude erforderlich und vorhanden ist. Im Neubau muss nach der VDE 0100-443 mindestens Überspannungsschutz Typ 2 eingesetzt werden. Bei DC-gekoppelten Systemen muss ein Überspannungsschutz zwischen Wechselrichter und Batterien installiert werden.

