

### Eigenschaften & Vorteile von LiRack

- Höchste Effizienz & Langlebigkeit
- Sicherheit nach KIT Anforderungen
- Schnelles Aufladen (ca. 2-3h)
- Geringe Selbstentladung
- Hohe Lade-/Entladeströme möglich
- Wartungsfrei
- Kein periodisches Entladen nötig
- Kein Memory-Effekt
- Kosteneffektiv und platzsparend
- Einzelne Module, montagefreundlich

### Aufbau & Funktionsweise

Die Basis des *LiRack* sind Module mit je 3,5 kWh/60Ah oder 5,6 kWh/100Ah Li-Eisen-Mangan-Phosphat (LiFeMnPO<sub>4</sub>) Speicherzellen. Ihre chemische Zusammensetzung ist eigensicher, d.h. Sie können nicht brennen oder explodieren, sind hoch belastbar und langlebig.  
2 Module werden zu einem Speicher mit 7 oder 11,2kWh, 4 Module zu 14 oder 22,4 kWh Speicher montiert.  
Abgeschlossen wird die Einheit mit einem *LiTerminal*. *LiTerminal* ist eine Überwachungsschaltung mit integriertem **ActiveBalance** BMS (Batterie-Management-System).

### Modularer Energiespeicher



Technische Daten LiRack-Speicher	LR 7-48	LR 11-48	LR 14-48	LR 22-48
Nennkapazität [kWh / Ah]	7 / 120	11 / 200	14 / 240	22 / 400
Nenn- / Ladespannung [V]	48 / 55			
Max. Lade- / Entladestrom [A]	120	200	200	200
Abmessungen (BxTxH) [mm]	512x328x795	512x328x795	512x328x1436	512x328x1436
Gewicht [kg]	95	125	189	235
Zellchemie	LiFeMnPO <sub>4</sub> Hochleistungszellen, eigensicher			
Zyklenzahl	6000 (80% DoD)			
Wirkungsgrad [%]	99			
Arbeits- / Lagertemperatur [°C]	-20 bis 60			
Schnittstellen	CAN (Studer, SMA, NEDAP), Ethernet, USB			



Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

AutarcTech GmbH, Technologiepark 1, 91522 Ansbach, Deutschland  
Tel. +49 981 98 78 93 38, sales@autarctech.de, www.autarctech.de

**Eigenschaften & Vorteile von LiRack**

**LiRack** besteht aus Modulen mit je 3,5 bzw. 5,6 kWh. Diese Bauweise erlaubt eine einfache Montage und Verkabelung der einzelnen Zellen. Vorgefertigte Kabelsätze mit integrierten Temperatursensoren stellen die Verbindung zu **LiTerminal** her, welches sich im oberen Teil der Einheit befindet.

**Speicherzellen**

LiFeMnPO<sub>4</sub> Lithium-Eisen-Mangan-Phosphat

Speicherzellen sind eigensicher in ihrer Chemie, das heißt sie können nicht brennen oder explodieren.

Ihre hohe Belastbarkeit und Langlebigkeit wurde wissenschaftlich von der Hochschule Ansbach bestätigt, wo experimentell unter Extrembedingungen mehr als 10.000 Zyklen (LiFeYPO<sub>4</sub>) erreicht wurden. Das ergibt eine Lebensdauer von mehr als 20 Jahren!

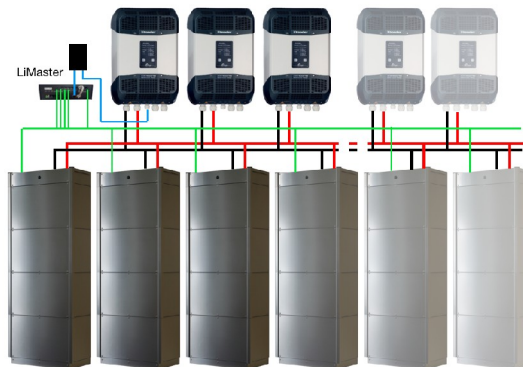
**Sicherheit**

Im Fall einer Funktionsstörung des Geräts oder angeschlossener Komponenten (z.B. Wechselrichter) trennt **LiTerminal** automatisch die Verbindung zum Speicher. Dadurch wird ein fortschreitendes Laden oder Entladen sicher verhindert. Als Sonderausstattung können 2 Relais montiert werden.

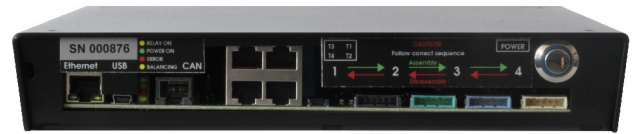
**\*) Cluster-Speicher**

LiRack kann zu beliebig großen Speichern durch Parallelschaltung erweitert werden.

Ist eine CAN-Kommunikation zu Wechselrichtern erforderlich, wird ein **LiMaster** als Mittler zwischen LiRacks und Wechselrichtern benötigt.



**LiTerminal (eigenständige Baugruppe)**



**LiTerminal** ist in einem flachen Alu-Gehäuse eingebaut. Es beinhaltet sämtliche notwendige Elektronik und Schaltelemente zur Steuerung und Überwachung des Batteriespeichers. **LiTerminal** stellt die Verbindung zwischen Batterie und Wechselrichter her und überwacht Spannung, Temperatur u.v.a.m. der 16 angeschlossenen Zellen.

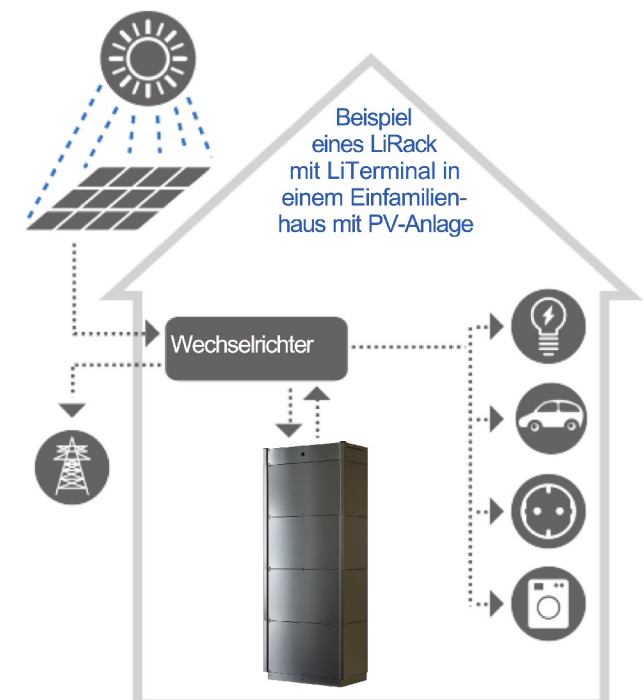
**Balancer**

**LiTerminal** beinhaltet einen **aktiven, induktiven** Balancer, welcher während des **gesamten** Lade- und Entladevorgangs bei Bedarf Energie von höher geladenen Zellen auf niedriger geladene Zellen überträgt. Dieser Vorgang hat einen Wirkungsgrad von ca. 92%. Alle Zellen werden auf gleichem Spannungsniveau gehalten und einzelne Zellen gelangen nicht ständig an ihre Grenzen. Aktives Balancing macht sich somit in einer um ca. 30% verlängerten Lebensdauer bemerkbar.



**Anwendungsmöglichkeiten**

- ☀️ Photovoltaik-Anlagen
- 🚚 Mobile Anlagen
- 🌀 Windkraft-Anlagen
- 📡 Sendemasten
- 💧 Wasserkraft-Anlagen
- 📶 Verkehrsanlagen
- 🌊 Biogas-Anlagen
- 📺 Off-Grid-Systeme
- 💧 Blockheizkraftwerke
- ⋯ und viele mehr
- 🧪
- ⋯



**Weitere Produkte**

- LiTerminal:** OEM-Produkt für Batteriehersteller
- LiMaster:** Kommunikationsmodul für Cluster-Systeme
- Jolie:** kaskadierbares 12V BMS