



LioVolt  
simply. more. energy.

Lithium-Ionen-Speicher innovativ produziert

Dr. Michael Roscher, LioVolt GmbH

22. Juni 2023

# Wer ist LioVolt?



LioVolt ist Hersteller von Lithium-Ionen-Bipolarbatterien, vom Zellbau bis zur Systemintegration.



- Aug. 2021: Gründung der GmbH
- Sept. 2021: Übernahme Assets und Einzug
- Apr. 2023: Zertifizierung nach ISO9001:2015
- Juli 2023: Umfirmierung in „Celluno Technology GmbH“

## Vorangegangene Entwicklungspartnerschaften



FuE-Projekte

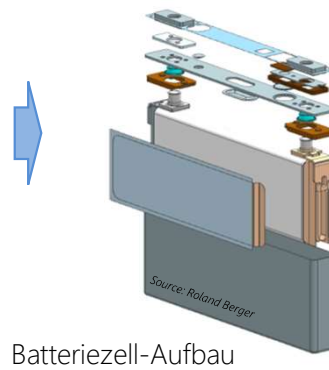
Entwicklungspartner

Maschinen & Produkt

Industrialisierung

# Technischer Ansatz

## Konventionelles Batteriesystem



Verbindungstechnik & Sensorik

### Stand der Technik

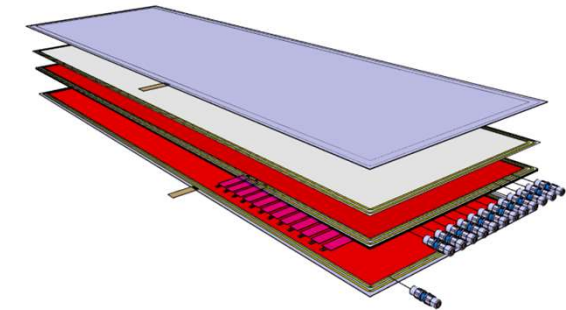
- Viele Teile
- Ungenutzter Raum
- Anteil Speichermaterial

**<< 60 % vol.**

## Bipolarbatterie

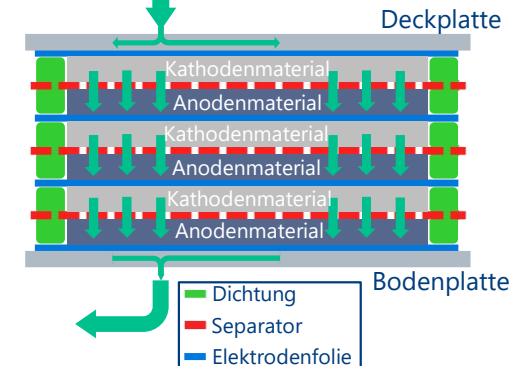


Bipolar-Elektrode



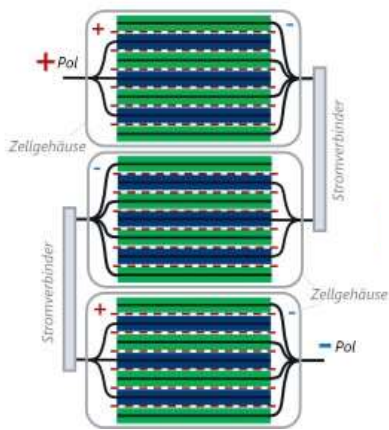
Stack

Strom



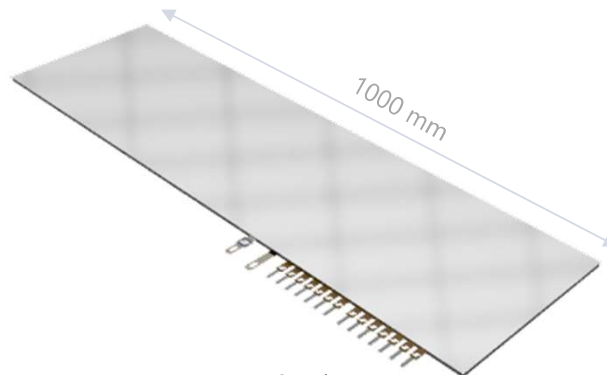
# Technischer Ansatz

## Konventionelles Modul



Modul

## Bipolarbatterie



Stack

volumetrische  
Energiedichte  
+ 15 %

gravimetrische  
Energiedichte  
+ 7 %

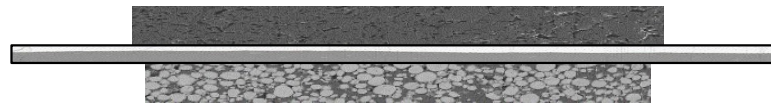
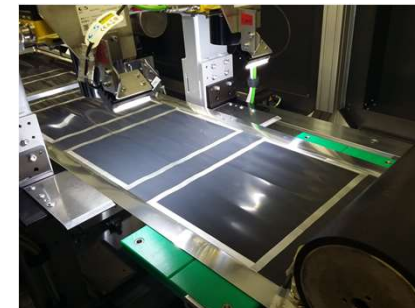
Herstellungskosten  
- 10 %

- Einsparung von Bauteilen
- Verringerung der Teilevielfalt (< 50 % ggü. SdT)
- Effizientere Volumenausnutzung
- Geringere Strom-Wärme-Verluste
- Einfachere Integration
- Weniger Schritte zur Herstellung
  - Reduzierter Invest
  - Geringerer Footprint und OPEX
- Upgrade-fähige Technologie (Na-Ion, Li-S etc.)

# Herstellung von Bipolarbatterien

## Zielstellungen:

- Volumenvorteil des bipolaren Batterieaufbaus realisieren, ohne Beeinflussung des elektrochemischen Systems, bei Verwendung kommerzieller Aktivmaterialien und Elektrolyte
- Einsatz automatisierter, hochdurchsatzfähiger Prozesse



### Durchleiterfolie

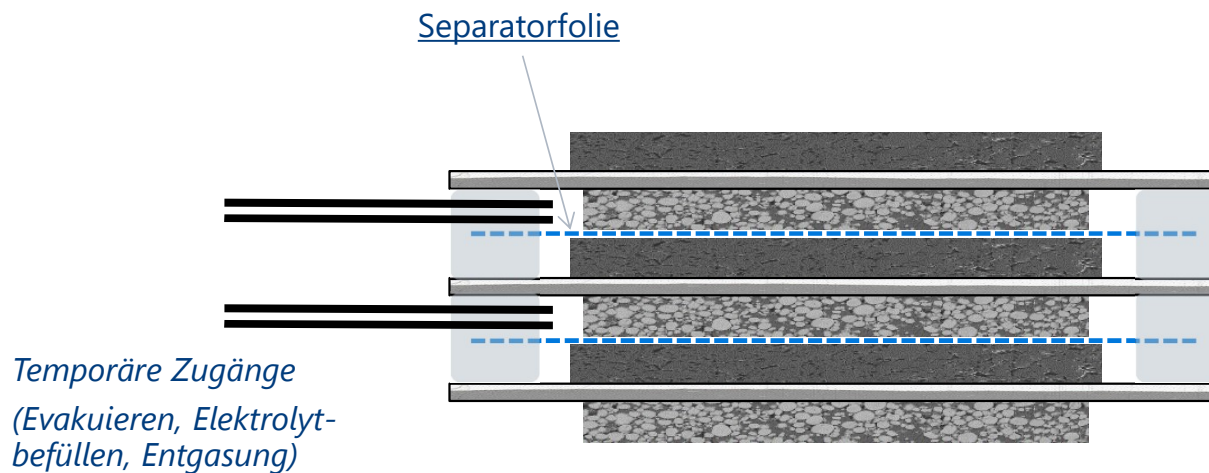
- Sperrend für Ionen
- Stabil auf der Anodenseite
- Stabil auf der Kathodenseite



# Herstellung von Bipolarbatterien

## Zielstellungen:

- Volumenvorteil des bipolaren Batterieaufbaus realisieren, ohne Beeinflussung des elektrochemischen Systems, bei Verwendung kommerzieller Aktivmaterialien und Elektrolyte
- Einsatz automatisierter, hochdurchsatzfähiger Prozesse



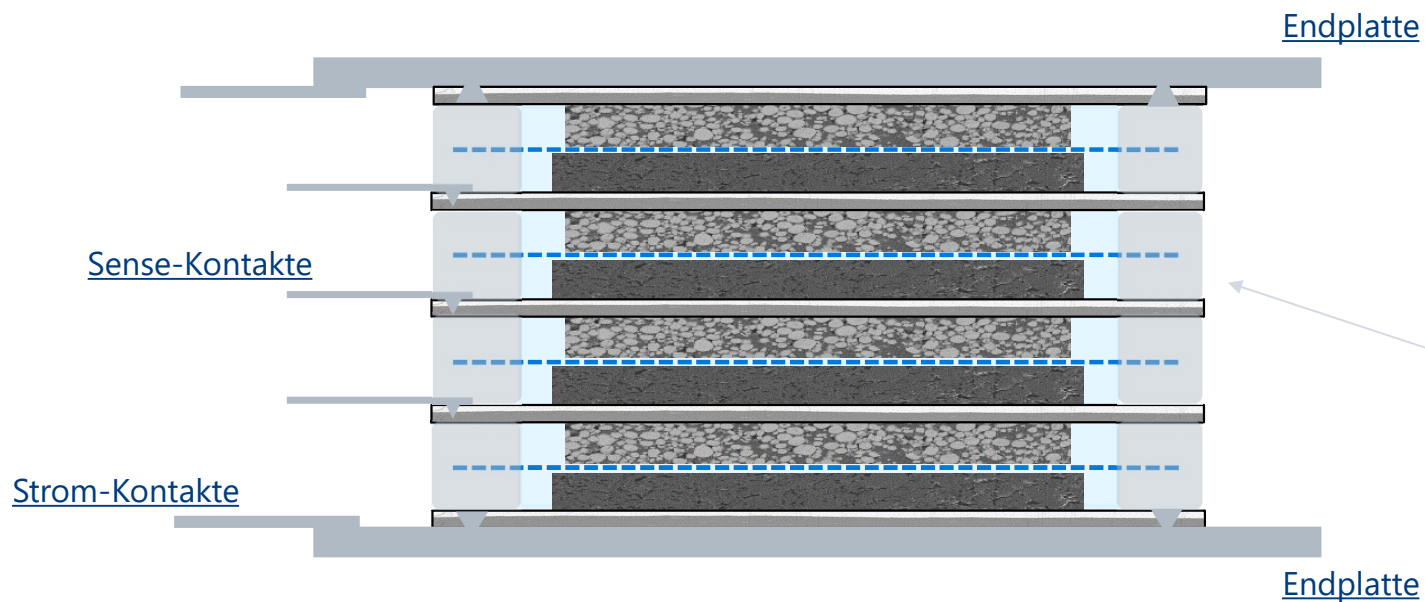
## Dichtungen

- Stabil im Kontakt mit Elektrolyten
- Wasser-undurchlässig
- Elektrolyt-undurchlässig
- elastisch

# Herstellung von Bipolarbatterien

## Zielstellungen:

- Volumenvorteil des bipolaren Batterieaufbaus realisieren, ohne Beeinflussung des elektrochemischen Systems, bei Verwendung kommerzieller Aktivmaterialien und Elektrolyte
- Einsatz automatisierter, hochdurchsatzfähiger Prozesse

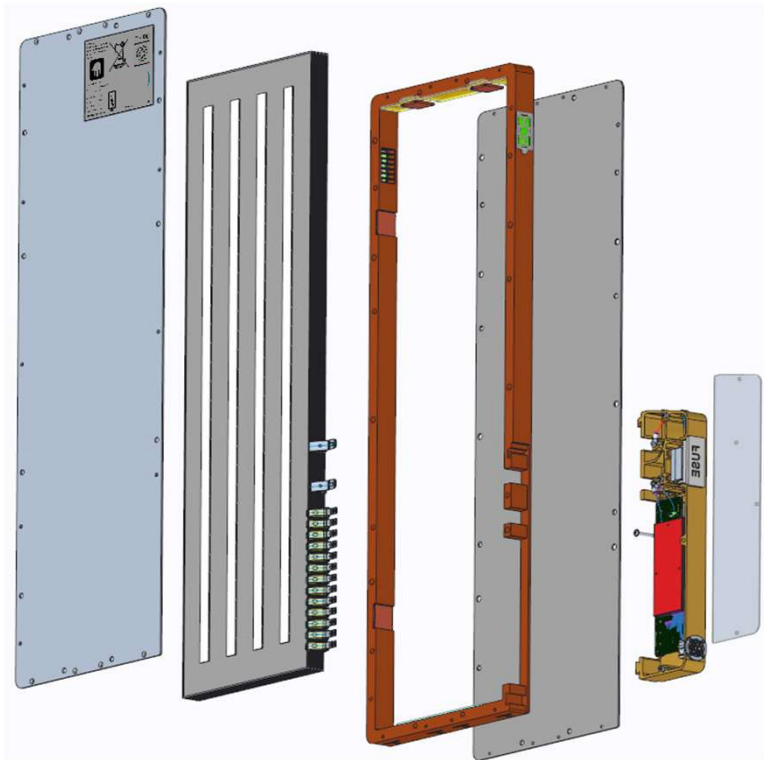


Seitenansicht 15-Zell-Stack

# LioVolt-Batterien für stationäre Anwendungen

## Batteriemodul für den Heimspeicher und andere Märkte

- 48 V-System mit 2,5 kWh-Modulen
- Skalierbar bis 10 kWh „Plug-and-Play“
- Lebensdauer: > 10 Jahren
- Sichere LFP-Technologie
- „Made in Germany“





# Zielanwendungen



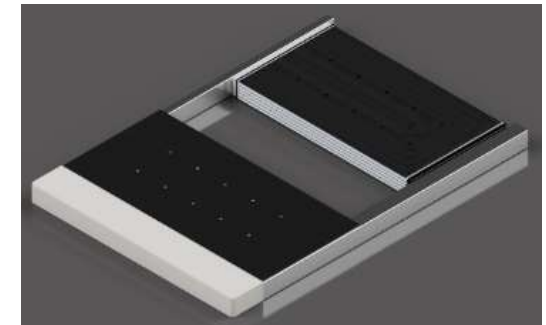
## 1. Home Storage

- Modular 48 Volt DC Battery System
- 1 ... 4 of 2.5 kWh modules
- Save LFP technology
- ModBus / CAN interface



## 2. Industrial Storage

- 120 kWh indoor storage (IP 33)
- 160 kWh outdoor (IP65)
- 800 Volt DC
- Standard LFP modules



## 3. Automotive Battery

- High volume utilization
- Flat form factor
- Less complexity

*under RnD*

# Roadmap

