



KEA

Kompetenzzentrum
Elektronik & Antriebstechnik

Resiliente elektrische Energieversorgung

Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Pfisterer
Hochschule Osnabrück

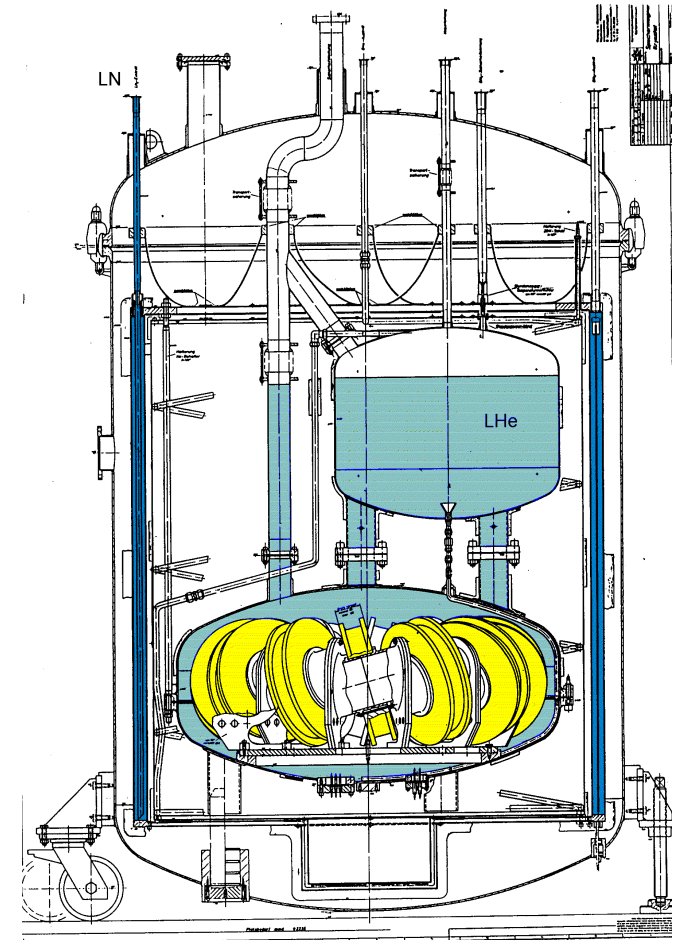
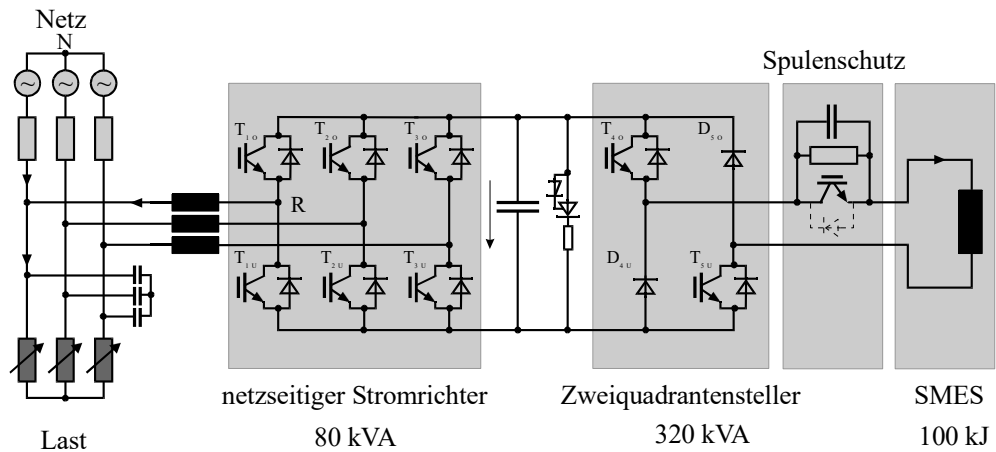
Team



Prof. Dr. Hans-Jürgen Pfisterer	(28 Jahre)
Dr. Olaf Simon	(30 Jahre)
Hannes Jahn	(15 Jahre)
Markus Pesch	(15 Jahre)
Adrian Riechmann	(14 Jahre)
Hendrik Meller-Hubertus	(14 Jahre)
Thomas Imdieke	(9 Jahre)
Lukas Gallus	(9 Jahre)

134 Jahre Erfahrung

SMES als Parallelkompensator 1996 (KIT)



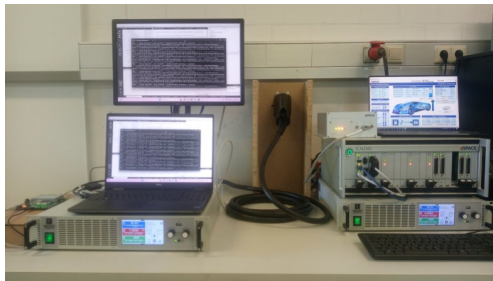
Finanziert durch ENBW und DFG

Lokale Smart Grids (LokSmart) 2012



Bi-direktionales Elektrisches Fahrzeug (2012)

Bi-direktionaler HPC (2012)



IEC 15118 bi-direktionaler
plug & charge software stack



Bi-direktionaler EVSE-
und EV-Emulator (2022)



ICT FOR
ELECTRIC MOBILITY

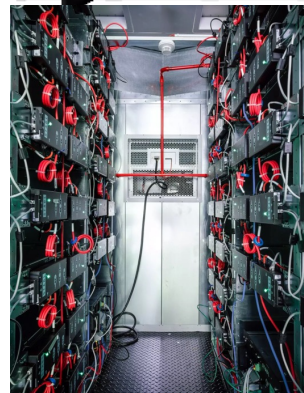
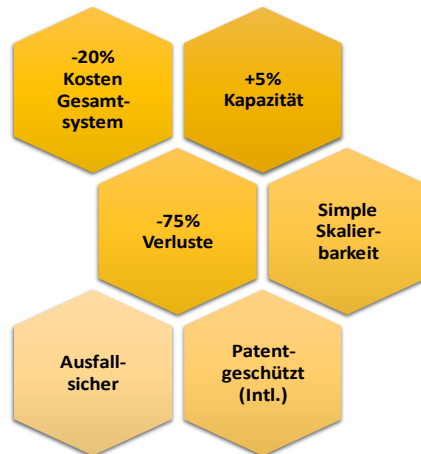
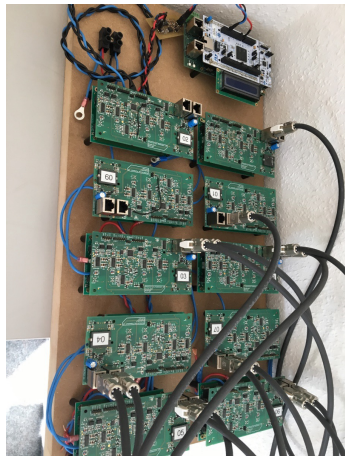
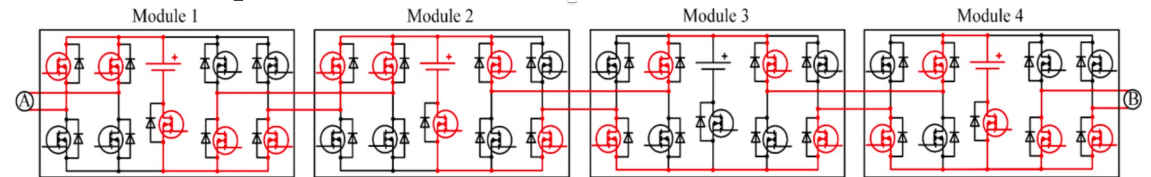
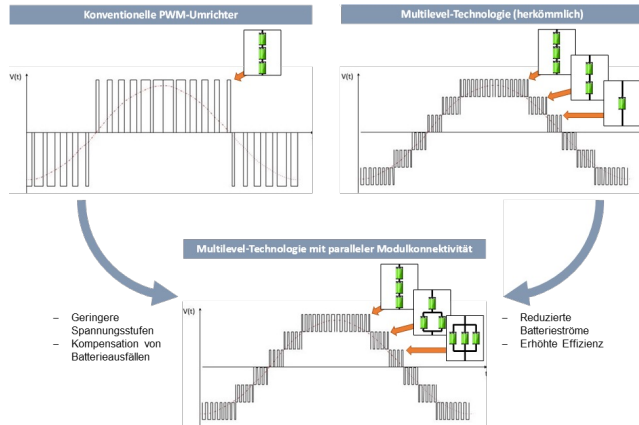
Supported by:



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy

on the basis of a decision
by the German Bundestag

Software konfigurierbare Batteriespeicher 2016



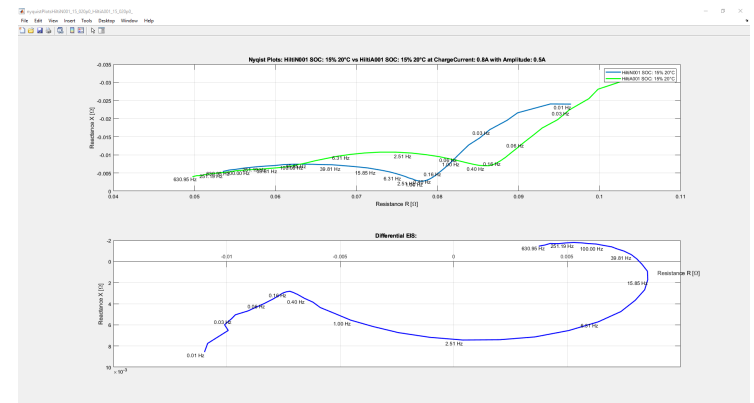
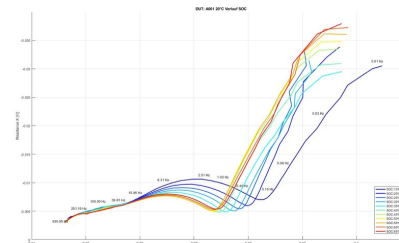
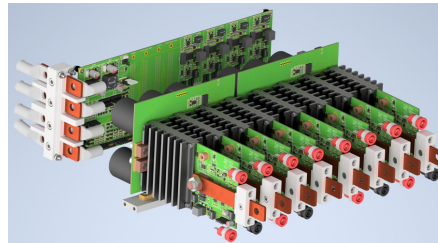
gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

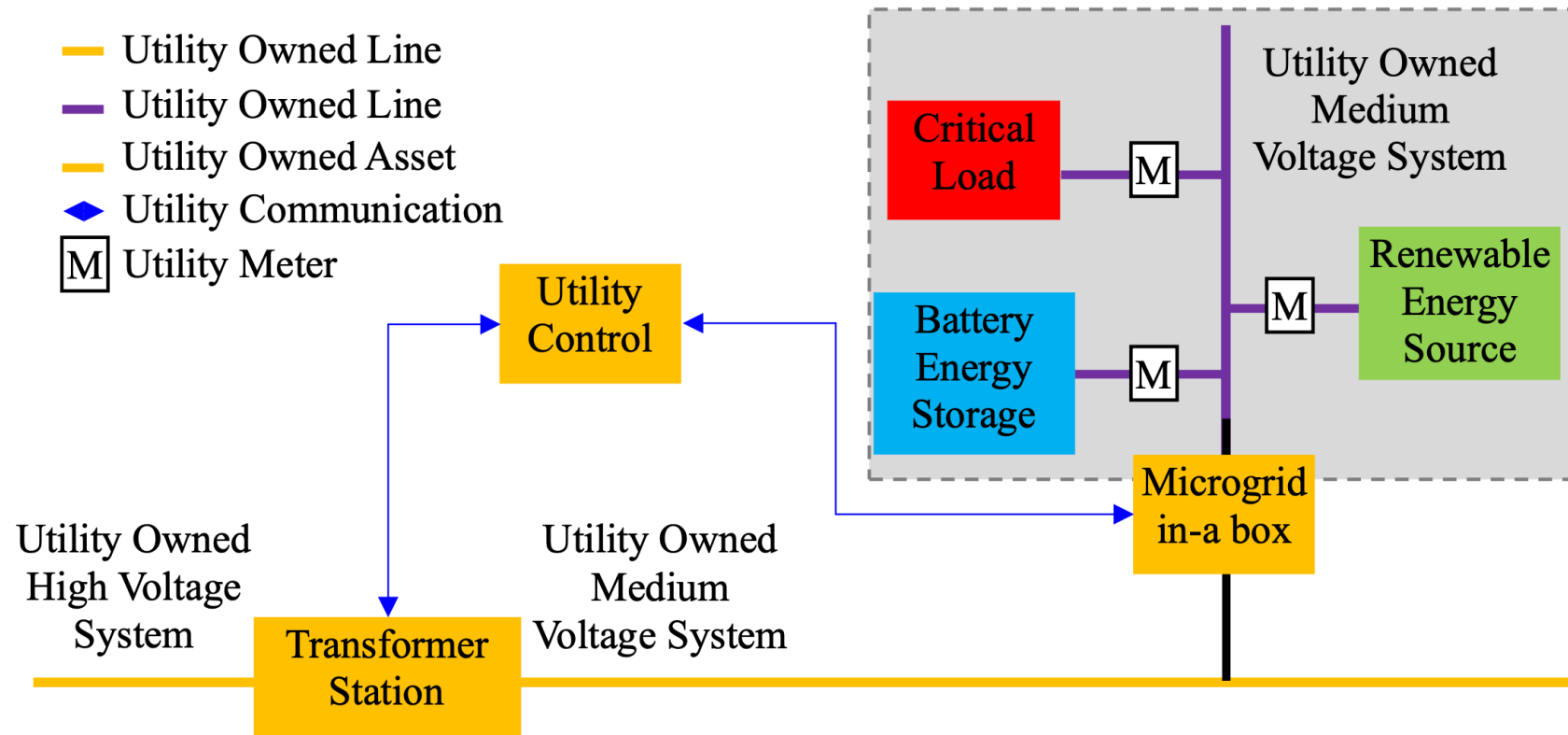
www.dbu.de

Batterieanalyse 2023

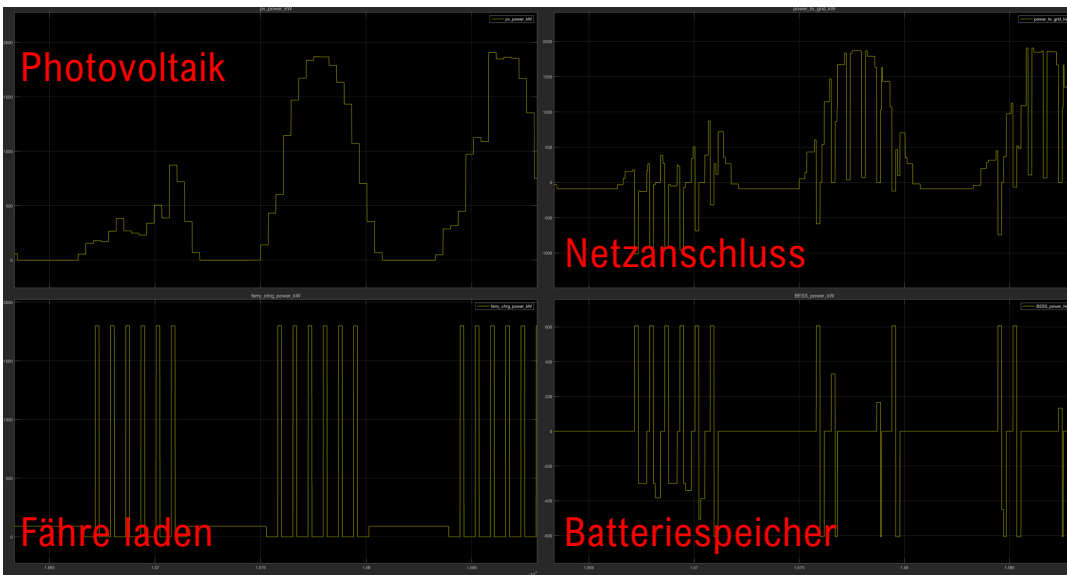


Bi-direktionaler EVSE-Emulator mit KEA EIS-SoH Messung

Toronto Metropolitan University Center for Urban Energy Microgrid 2024



FRISIA Microgrid 2025



Bi-direktionales Laden:

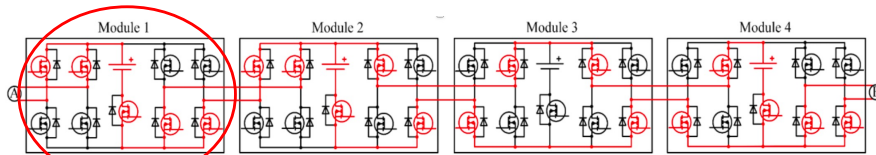
- 11kW BiDi-System (AC-Anschluss)
- 11kW DC/DC Converter (DC-Integration)
- IEC 15118 CCS-Kommunikationsboard
- Geschäftsmodelle

Mobiles Schnellladesystem mit Batteriespeicher 2026

- ✓ Mobiles System
- ✓ Schnellladesäule
- ✓ 2nd-Life Batteriespeichersystem (kaskadierbar und CCS schnellladefähig)
- ✓ Direktanschluss PV-Anlagen
- ✓ Bi-direktionaler Netzanschluss
 - ✓ Netzparallelbetrieb
 - ✓ Inselnetzbetrieb
 - ✓ **Betrieb als „Regelkraftwerk und Regellast“**

Mobiles Schnellladesystem mit Batteriespeicher 2026

Hochleistungsspeicher



9 Schalter → 2 Schalter

Maximale Vereinfachung

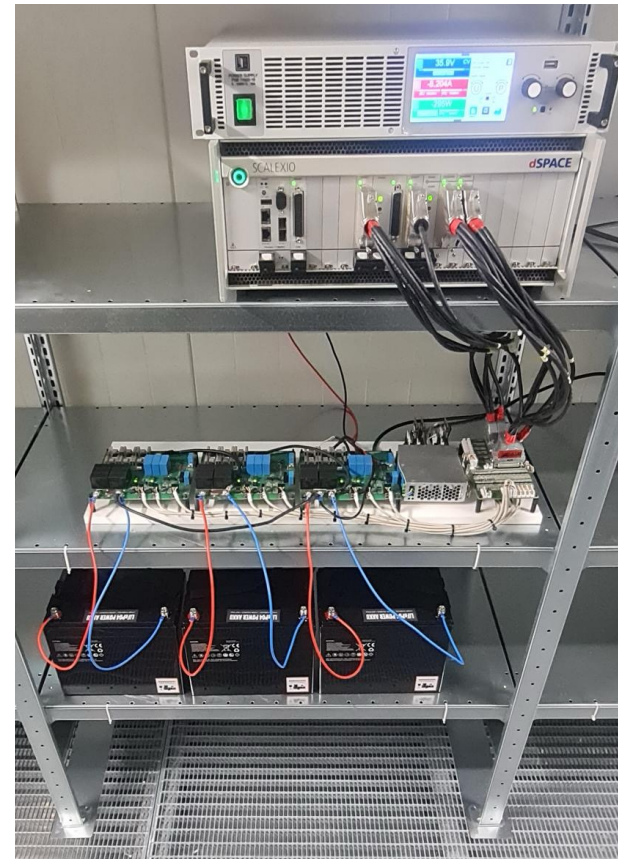
- ✓ DC-Hochstromanschluss
- ✓ Modulares System
- ✓ 2nd-Life-Batterien
- ✓ ISO 15118
- ✓ Höchste Effizienz
- ✓ Geringste Kosten

gefördert durch



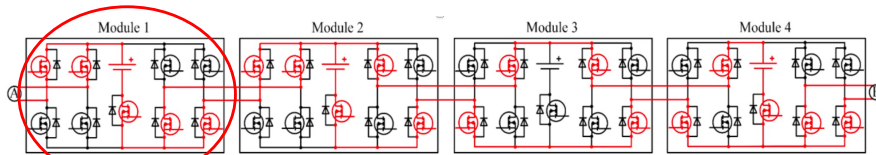
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de



Mobiles Schnellladesystem mit Batteriespeicher 2026

Hochleistungsspeicher



9 Schalter → 2 Schalter

Maximale Vereinfachung

- ✓ DC-Hochstromanschluss
- ✓ Modulares System
- ✓ 2nd-Life-Batterien
- ✓ ISO 15118
- ✓ Höchste Effizienz
- ✓ Geringste Kosten

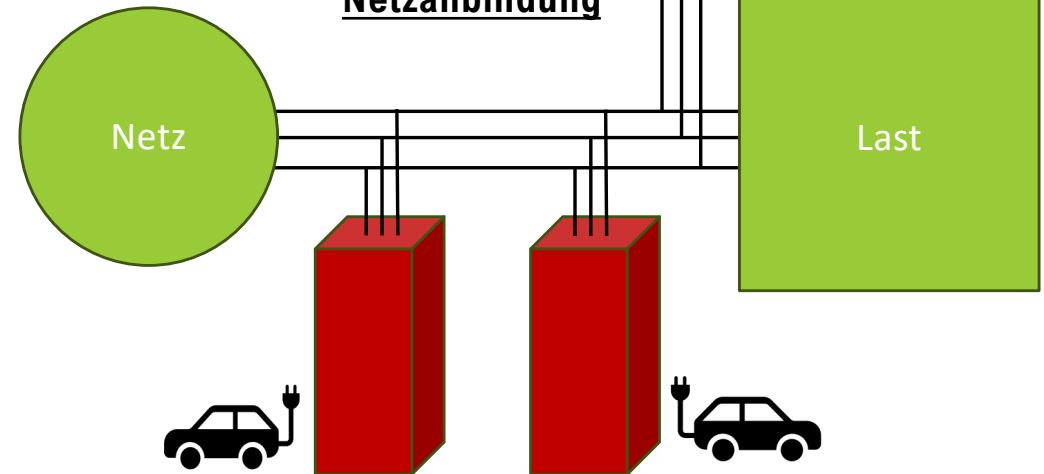
gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

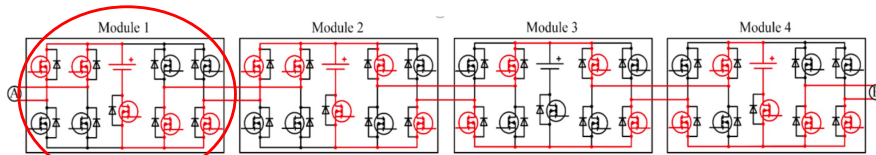
www.dbu.de

Netzanbindung



Mobiles Schnellladesystem mit Batteriespeicher 2026

Hochleistungsspeicher



9 Schalter → 2 Schalter

Maximale Vereinfachung

- ✓ DC-Hochstromanschluss
- ✓ Modulares System
- ✓ 2nd-Life-Batterien
- ✓ ISO 15118
- ✓ Höchste Effizienz
- ✓ Geringste Kosten

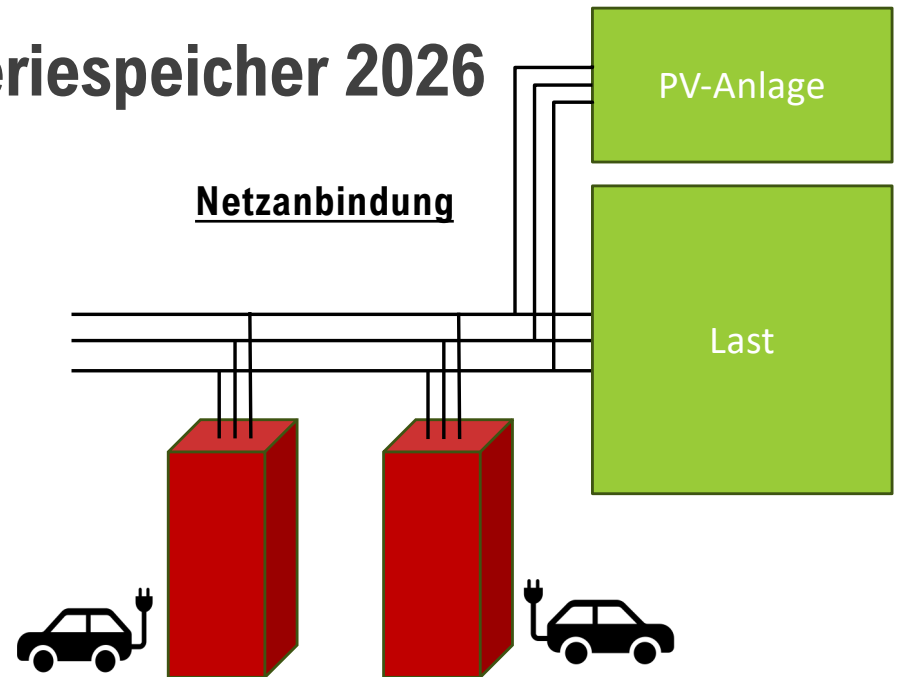
gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

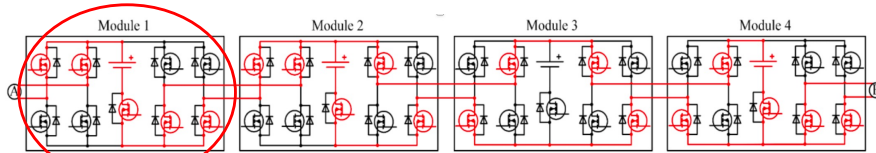
www.dbu.de

Netzanbindung



Mobiles Schnellladesystem mit Batteriespeicher 2026

Hochleistungsspeicher



9 Schalter → 2 Schalter

Maximale Vereinfachung

- ✓ DC-Hochstromanschluss
- ✓ Modulares System
- ✓ 2nd-Life-Batterien
- ✓ ISO 15118
- ✓ Höchste Effizienz
- ✓ Geringste Kosten

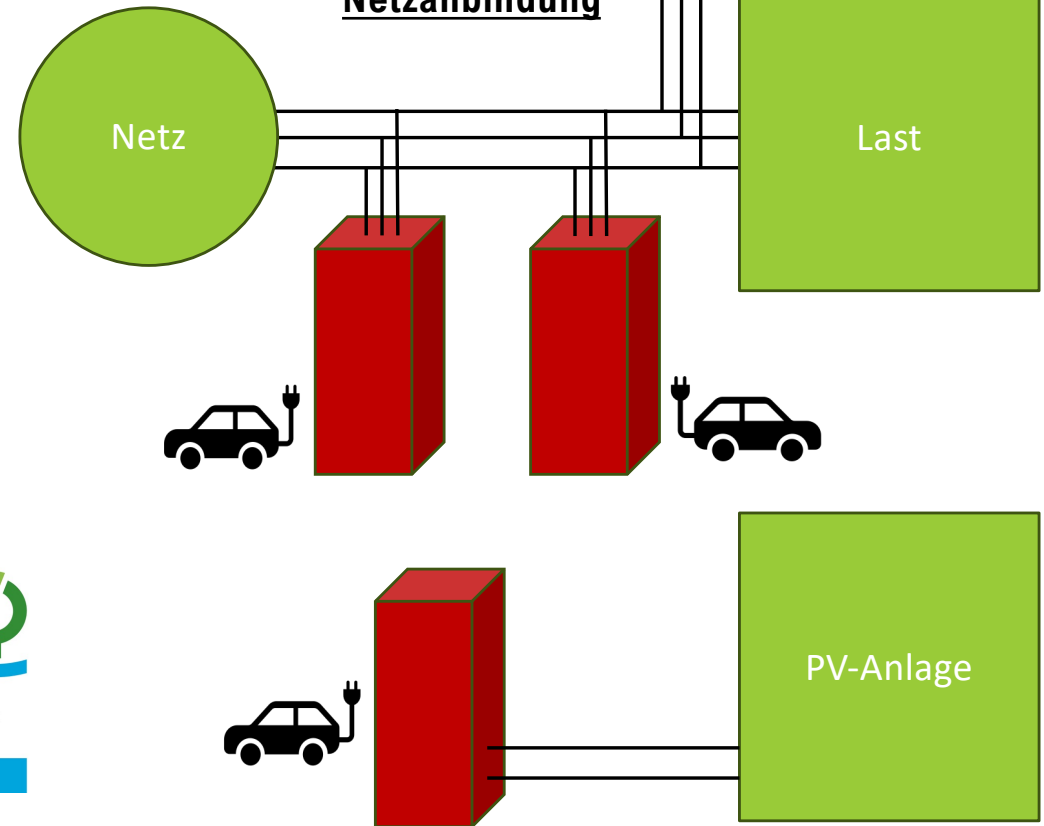
gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Netzanbindung



Fragen zur Energiewende


Was können wirkliche Booster für das Gelingen der Energiewende sein?

- Investitionen in erneuerbare Energieerzeugung
- Lastmanagement
- Batteriespeichersysteme
- Resilientes Verteilnetz

Was bzw. wo sind/sehen wir Hindernisse/Konfliktlinien (warum geht es nicht so recht voran)?

- Keine Verlässlichkeit für Investitionen (Planungshorizont 25 bis 50 Jahre)
- Finanzielle Fehlallokationen (große elektrische Energieverbraucher sind weit von der Energiequelle entfernt)
- Inkonsistente Kommunikation
- Ausgaben werden als Kosten und nicht als Investitionen gesehen

Was sind unserer Lösungsansätze/Lösungsvorschläge?

- Vereinfachung von rechtlichen Vorgaben
 - Klare direkte Kommunikation („Investition in die Zukunft für Unabhängigkeit und Resilienz“)
 - Zeit- und ortsabhängige Stromtarife
 - Zeit- und ortsabhängige Netzendgelde oder staatliche Netzinfrastruktur
 - Vision „All Electric Society“
- 



KEA

Kompetenzzentrum
Elektronik & Antriebstechnik

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Pfisterer

www.kea-nds.de

Telefon: +49 541 969 7020

E-Mail: j.pfisterer@kea-nds.de