

solar.  
stored.  
power.



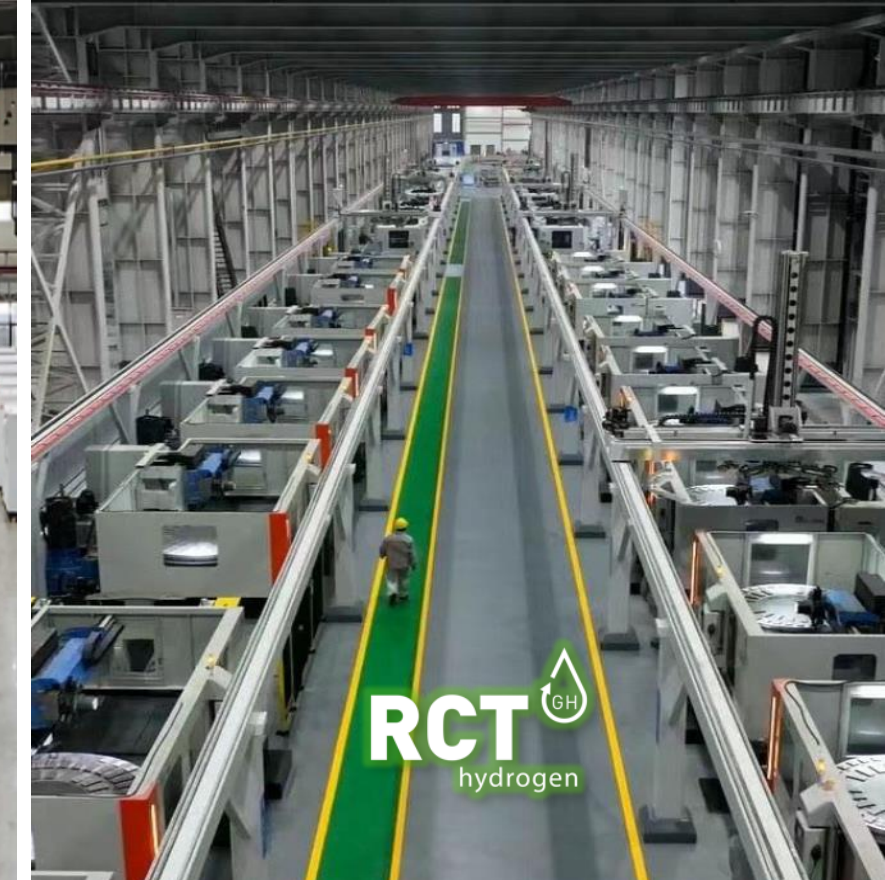
[www.rct-power.com](http://www.rct-power.com)



**SPEICHERTECHNOLOGIE** – einfach, effizient.

Batteriespeicher für Industrie und Gewerbe

**RCT Power – Christoph Bechstein**



2012

Founded, private ownership

72 GW

Technical consulting

26

Different countries with  
succesful project completion

62

Manufacturing projects  
worldwide

World's First

Fully integrated giga-scale fab  
installation

76 GW

Ingot & Wafer Integration

2015

Founded, private ownership

>14,5 GWh

Total BESS Capacity sold

RESS, CESS, GESS

Modular Design from 4-  
5.000kWh

Mass production

RESS & Batteriepacks for  
Containerized solutions

Best Storage

6 years no.1 awarded in a row

EU, China & US

Battery manufacturing and  
Operations

2024

Founded, private ownership

250MW

Planned yearly manufacturing  
capacity in Germany

Flexibility

Modular Design from  
100kW - 20MW systems

>1.000MW

Worldwide manufacturing  
capacity

References

70 MW global ELY capacity



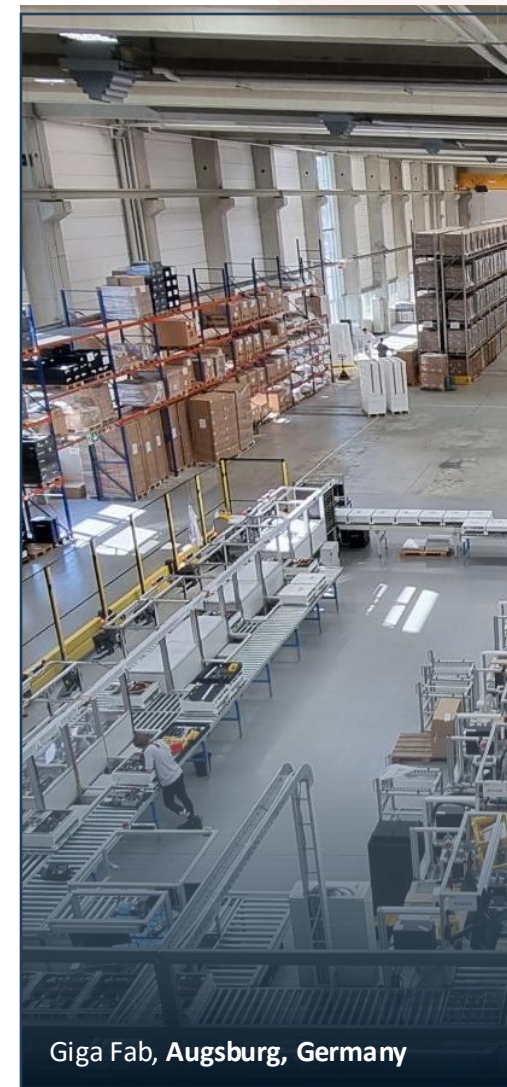
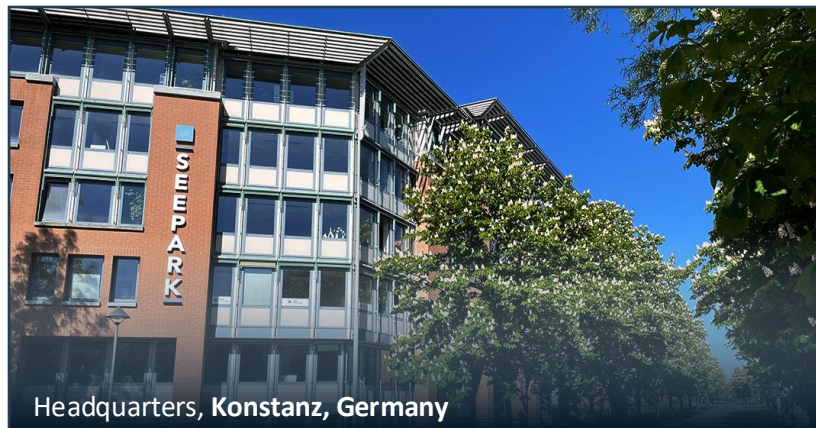
# RCT POWER **GIGA-FAB** AUGSBURG

**1.2** GW  
Expandable production capacity

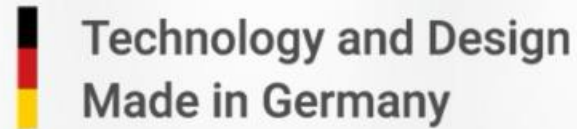
# RCT POWER **GLOBAL-FAB** WORLDWIDE

**4** Factories  
Fully Operational

**20** GWh  
Global production of storage



# Award-Winning Brand of Europe



# RCT POWER Produktübersicht

## RESS

3 – 23 kWh



## CESS

233 – 932 kWh



CESS 200



CESS 450



CESS 900

## GESS

2.0 / 4.0 MWh



CESS+ 4.000



MW-PCS



# Was ist ein Energiemanagementsystem - EMS?

- Das EMS ist die zentrale Steuerungseinheit für alle Energieflüsse im Unternehmen (*behind-the-meter*)
- Es liest kontinuierlich Energie- und Sensordaten von Energiequellen und -verbrauchern aus, verarbeitet sie, visualisiert sie und optimiert die Energieverteilung und den Netzanschluss

→ **Vielfältige Geräteintegrationen:**

*PV-Anlagen, BHKWs, Batteriespeicher, Wärmepumpen, Heizspeicher, kleine und große Lasten, Elektrofahrzeug-Ladestationen, Brennstoffzellen, ...*



Quelle: PV Magazine

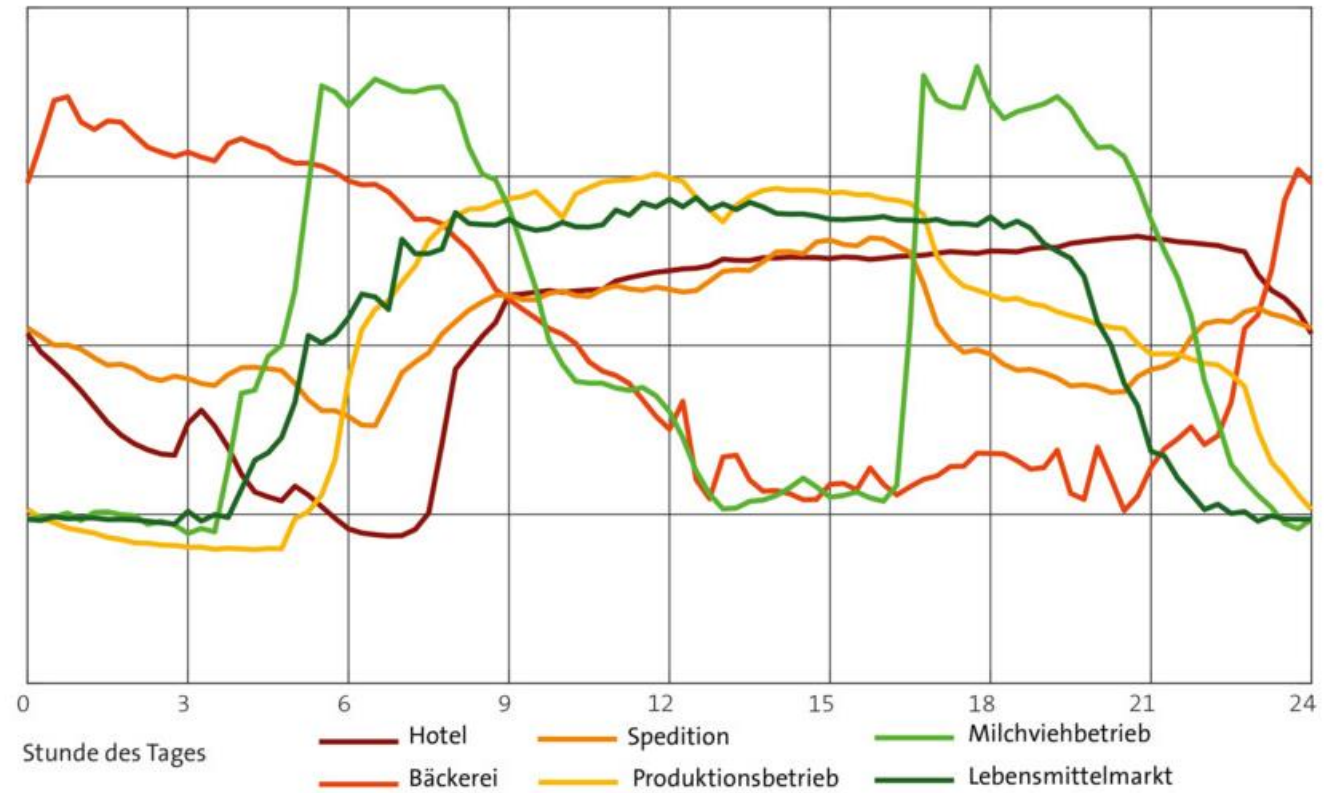
**Und wozu?** Die technische Verknüpfung von Erzeugung, Speicherung, Bezug und Verbrauch ermöglicht **eine Kostenoptimierung und CO<sub>2</sub>-Reduktion** in Zeiten von steigenden Strompreisen, flexiblen Netzentgelten, etc.

# Für welche Unternehmen lohnt sich ein EMS?

Besonders nützlich sind sie für Unternehmen, die:

- einen **hohen Energiebedarf** haben,
- **ausgeprägte Lastspitzen** erleben,
- **komplexe Energieströme** steuern müssen, z. B. aus PV, dem Netz, einem BHKW oder einem Gewerbespeicher,
- auf **Sektorenkopplung** setzen, etwa in Form von elektrischer Ladeinfrastruktur oder Wärmepumpen, oder
- **dynamische Stromtarife** für Unternehmen nutzen

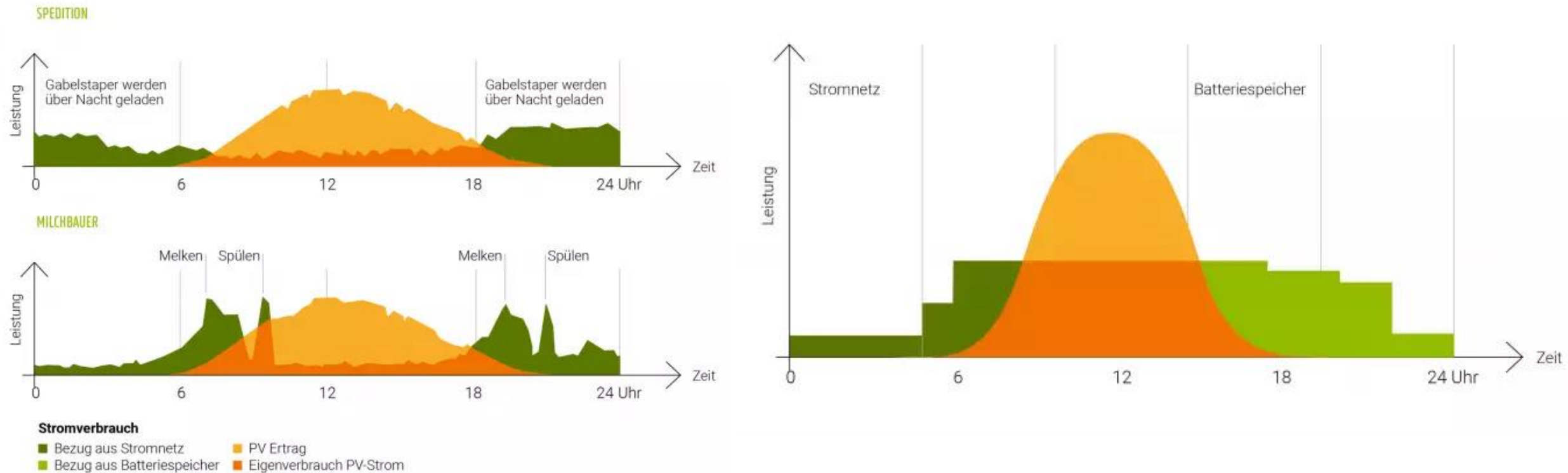
Jahresmittlerer Tagesverlauf



Quelle: Elektro.net

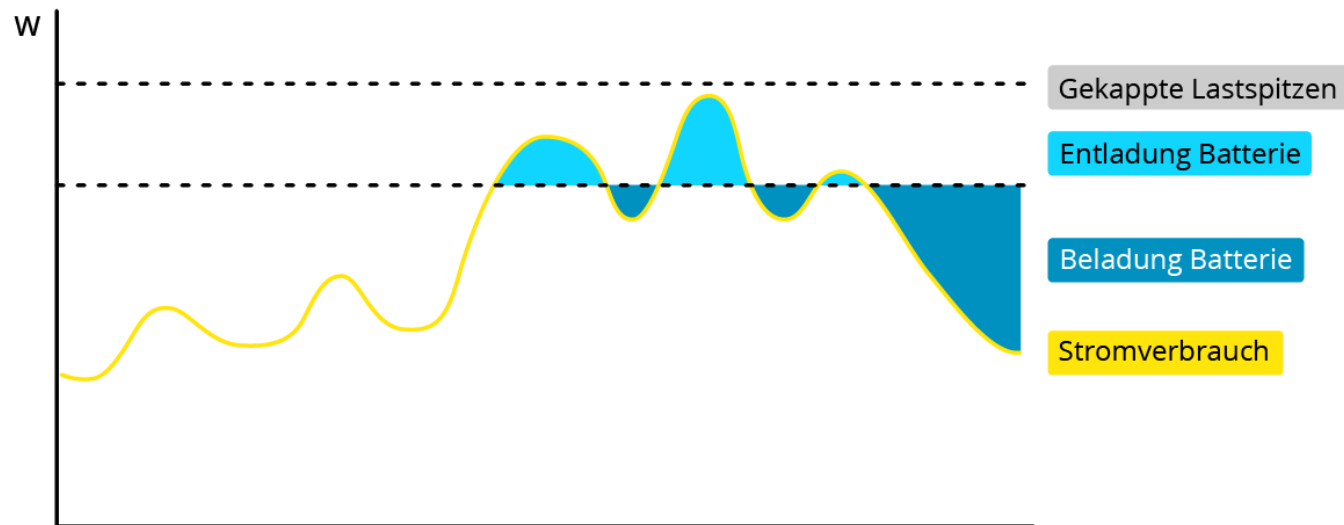
# Anwendungsszenarien für Unternehmen

## 1. Eigenverbrauchsoptimierung (EVO)





## 2. Peak Shaving / Lastspitzenkappung (LSK)



- **Problem:** Bei Unternehmen mit Jahresverbrauch über 100 000 kWh wird die Stromrechnung durch die höchste Leistungsspitze im 15-Minuten-Intervall bestimmt; selbst eine kurze Spitze kann die Kosten für ein Jahr erhöhen
- **Lösung:** Batteriespeicher oder steuerbare Lasten puffern Verbrauchsspitzen ab; der Stromversorger berechnet dann ein niedrigeres Leistungspreisniveau
- **Nutzen:** Senkung der Netzentgelte und Betriebskosten, Vermeidung teurer Tarife.

## 3. Ersatzstrom / Off-Grid-Betrieb



- **Risiko bei Netzausfall:** Bei Ausfall von Lüftung, Kühlung oder Produktionsanlagen entstehen wirtschaftliche Schäden
- **Batterie-gestützte Notstromversorgung:** Batteriespeicher bieten saubere Ersatzstromversorgung und reduzieren die Betriebskosten, da sie leiser und wartungsärmer sind als Diesel-Aggregate
- **Off-Grid:** Bei entlegenen Standorten kann das Energiesystem vollständig autonom betrieben werden; ein EMS koordiniert hierbei PV-Anlage, Speicher, gegebenenfalls ein BHKW und priorisiert Verbraucher

## 4. Multi-Use-Strategien



- **Kombination mehrerer Funktionen:** Mit modernen Energiemanagementsystemen lassen sich mehrere Betriebsstrategien kombinieren, z. B. Eigenverbrauchsoptimierung, Lastspitzenkappung und Time-of-Use-Tarife
- **Nutzen:** Höhere Stromkostensenkung, schnellere Amortisation



# Wie sieht es konkret aus beim RCT Power EMS?



## RCT Power EMS Operating Modes



Backup Power Mode



Self-Consumption Mode  
Peak-Shaving



T.O.U Mode



Storm Warning Mode



Microgrid Mode



Backup Power Hybrid Mode

# RCT POWER C&I C&I BESS - CESS 200

## POWER CESS 200 DC

### GEWERBE- UND INDUSTRIE- SPEICHERSYSTEM

## ZUVERLÄSSIGE ENERGIEVERSORGUNG

- 233 kWh **Outdoor „All-in-One“** Batteriespeicher
- **DC-gekoppeltes** System mit LFP-Technologie
- **100kW** Solar-Wechselrichterleistung (hybrid)
- Max. **Ausfallsicherheit** und Anlagenüberwachung
- **Flüssiggekühlte** Batteriepacks
- **Back-up** Lösung und **Peak-Shaving**
- Extrem kompakte Abmaße (**2.1 m<sup>2</sup> / 3,3t**)
- Optionale **Ersatzstromfunktion** mit < 50msec. Schaltzeiten



PV-Module  
Anbindung



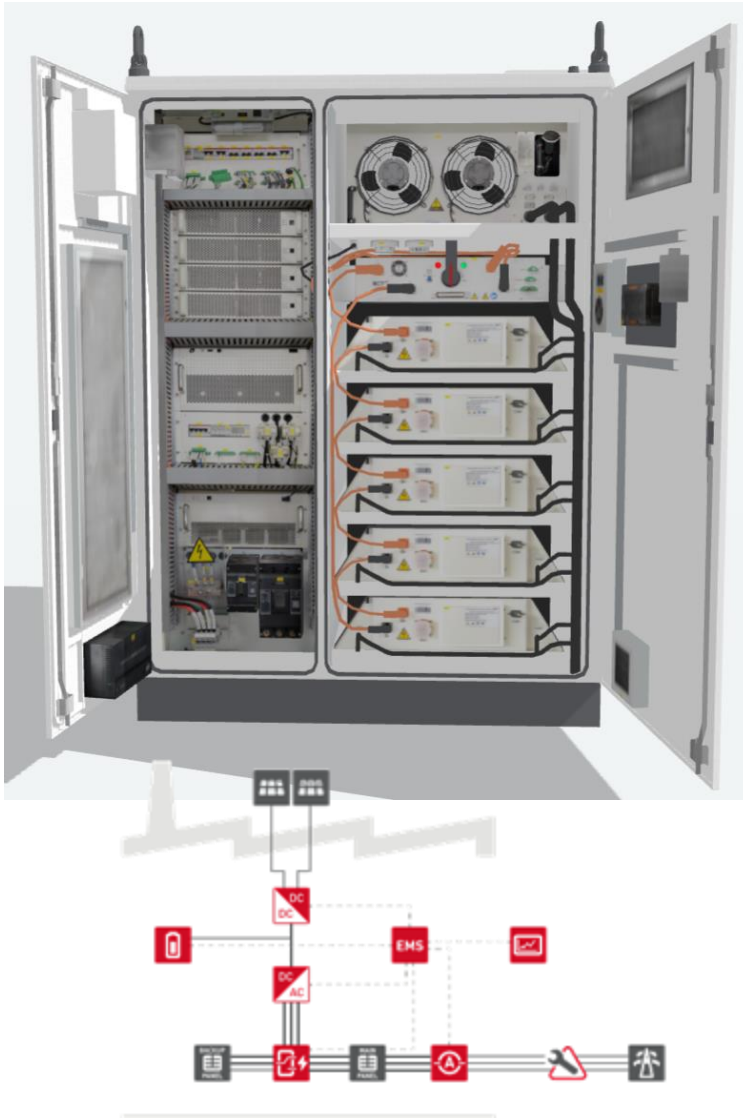
Automatische Umschaltung  
bei Stromausfall



Energie und Kosten  
Management



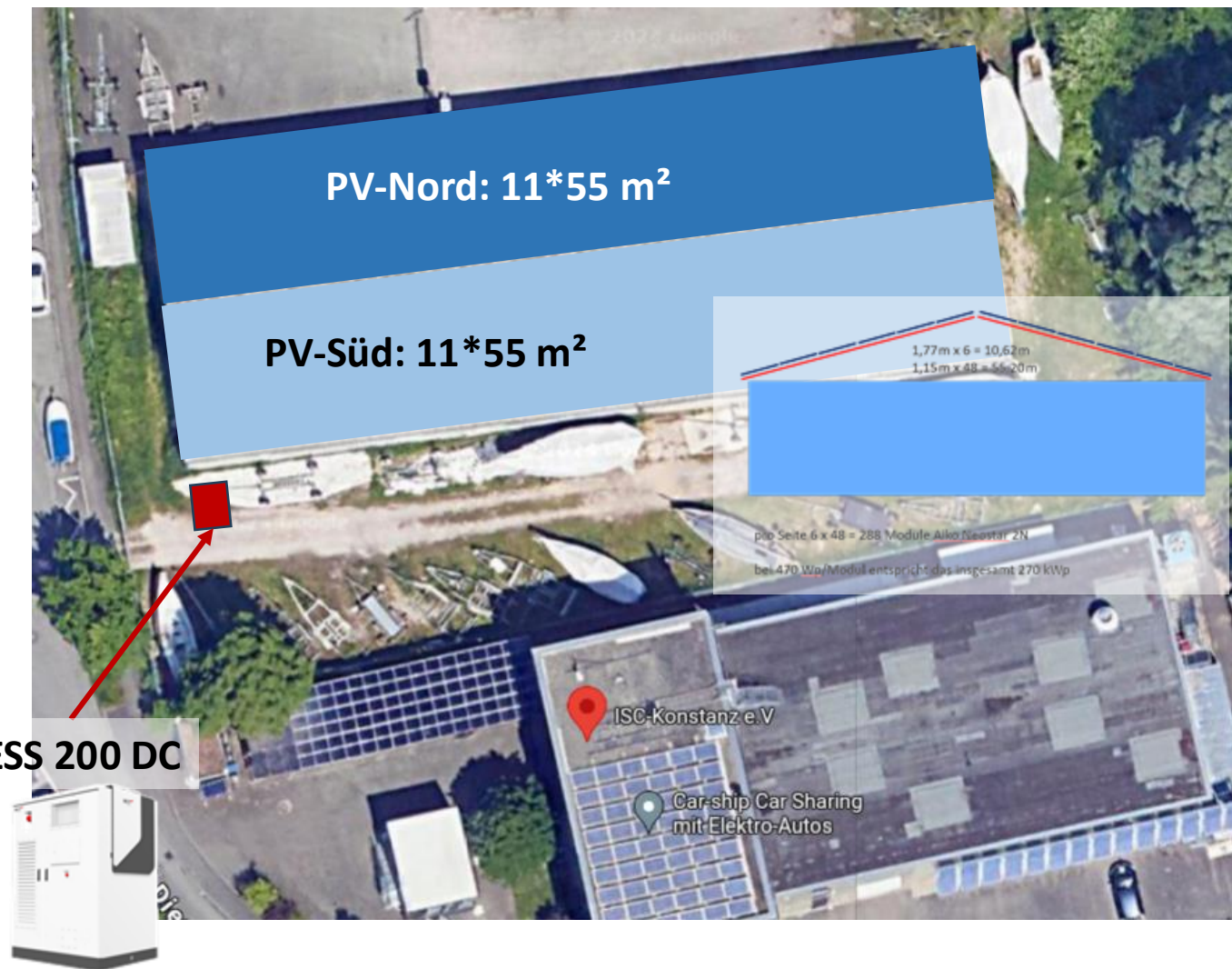
Erhöhung der  
Energie-Autarkie



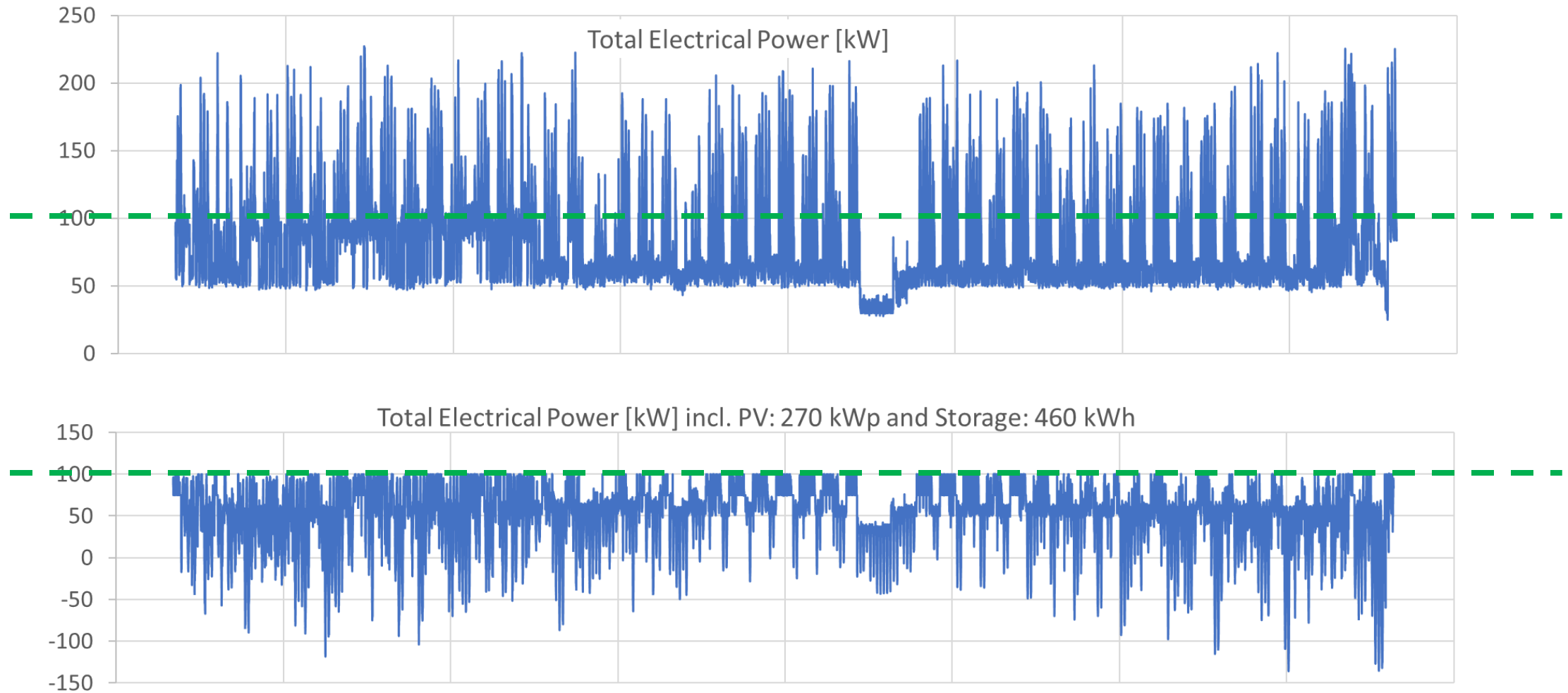
## ISC Konstanz – Ausbau „Entwicklungszentrum“

- PV-Süd: 605qm
- PV-Nord: 605qm
- Dachneigung: 15°
- Azimut: 7°
- Belegung: 270kWp
  
- Ertrag:
  - PV-Süd: 1.024 kWh/kWp
  - PV-Nord: 782 kWh/kWp
  
  - Gesamtertrag: 240.362 kWh (p.a.)
  
- [https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg\\_tools/de/](https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/de/)
- Speicherkapazität: 233 kWh

CESS 200 DC







→ Perfektes Peak-Shaving: Kosteneinsparung von 135EUR/kW → ca. **7.000 – 8.000 EUR/a** werden so gespart

# RCT Power Anwendungsfall Schwaketenbad (KN)



(Foto: Google maps) - Beispielbild



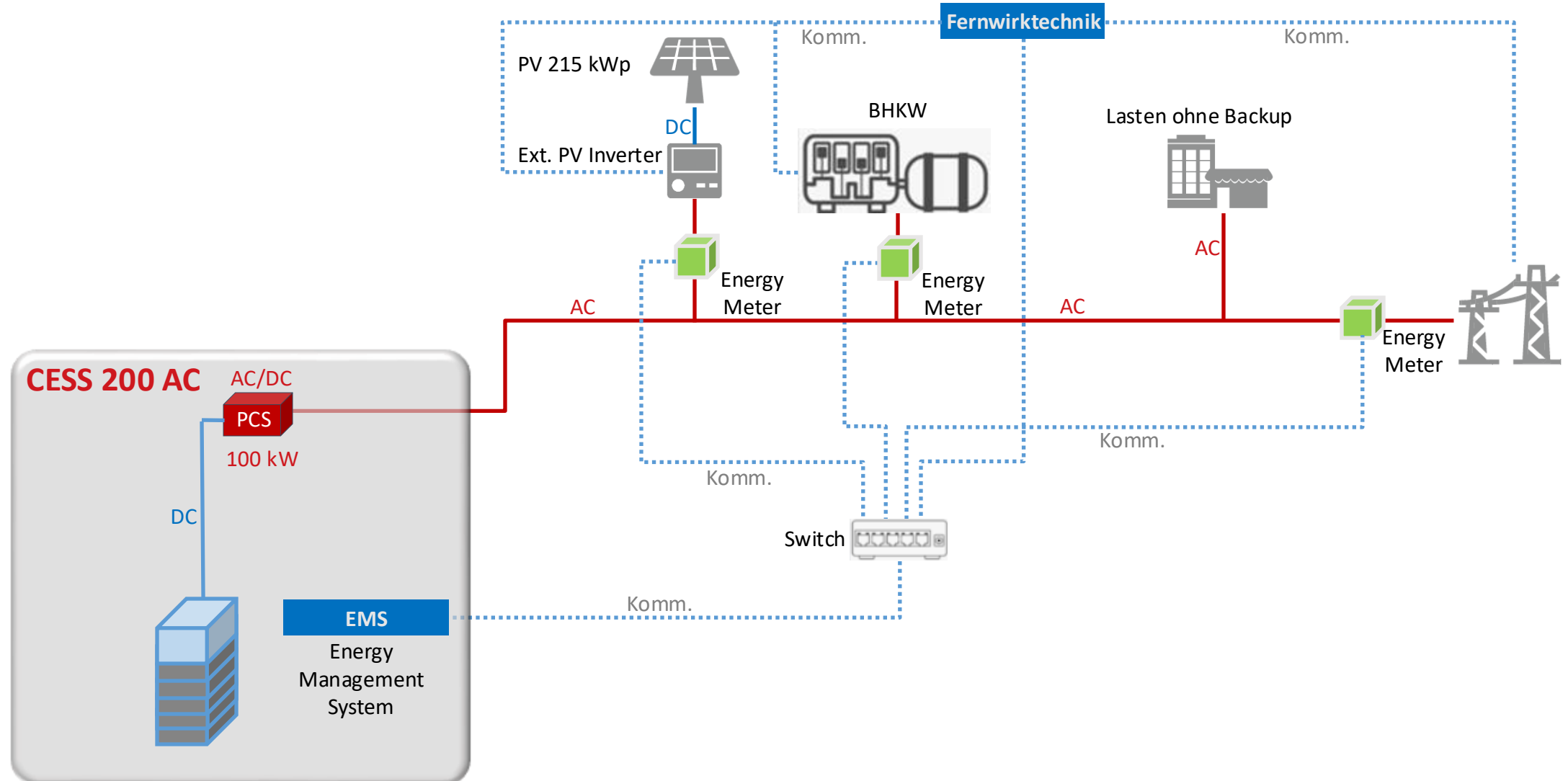
## Schwaketenbad Konstanz

**PV Installation:** 230 kWp PV  
**BESS System:** CESS 200 DC – 100kW

**E-Produktion:** BKHW – heat-controlled  
**Verbrauch:** ca. 3.500 kWh / d

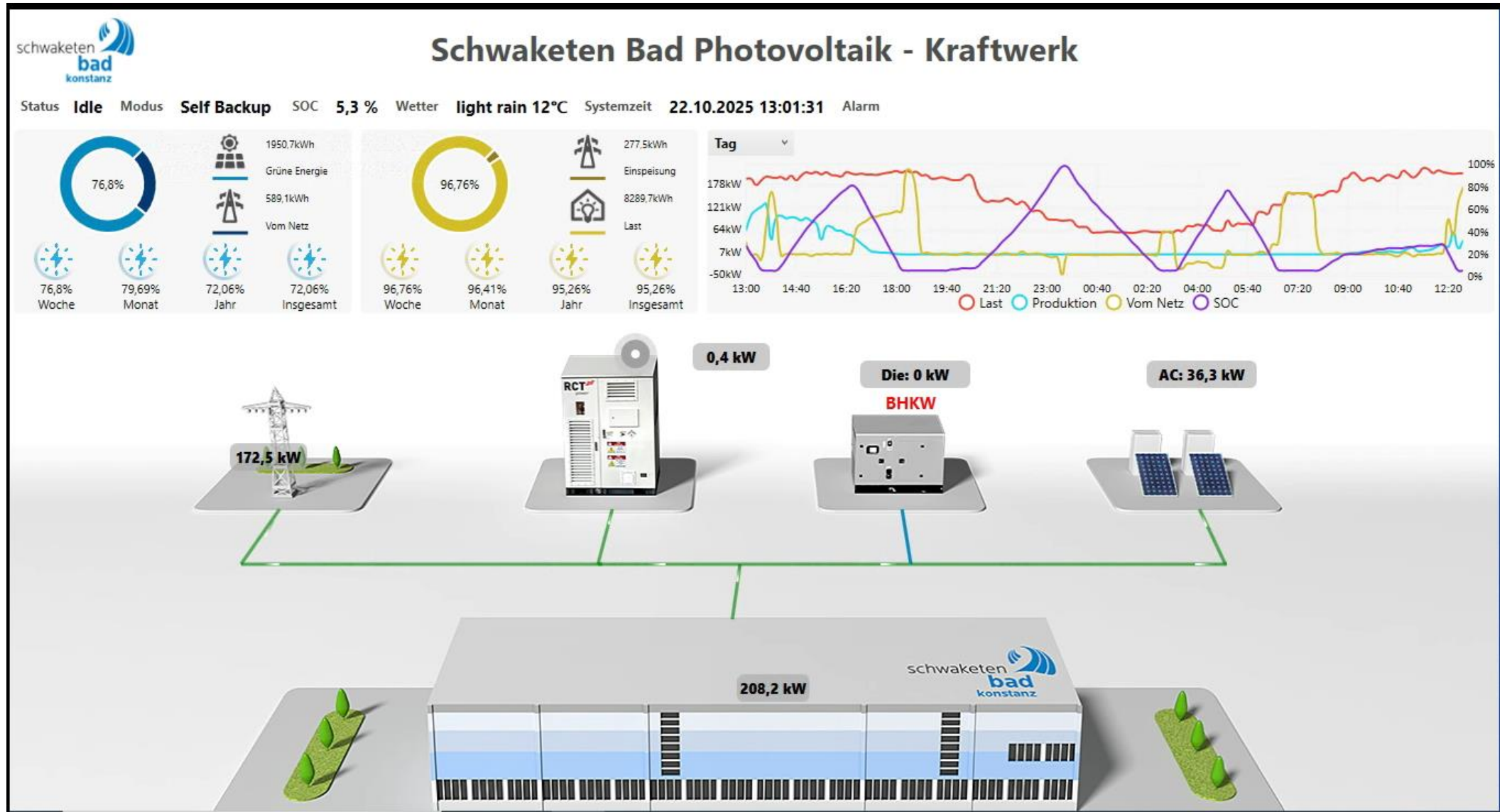
→ Installiert im März 2025, und bereits im April 2025 wurde der Strombezug aus dem Netz um 80% reduziert gegenüber April 2024 (5543 kWh vs. 25.873 kWh)

# RCT Power Anwendungsfall Schwaketenbad (KN)





# RCT Power Anwendungsfall Schwaketenbad (KN)



## WEITERE INFORMATIONEN

- Website [www.rct-power.com](http://www.rct-power.com)
- RCT Power Academy [www.rct-power.com/de/rct-akademie.html](http://www.rct-power.com/de/rct-akademie.html)
- RCT Power Newsletter [www.rct-power.com/de/b2b/newsletter.html](http://www.rct-power.com/de/b2b/newsletter.html)





**VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**

**RCT Power GmbH**  
Line-Eid-Str. 1  
D - 78467 Konstanz, Germany



# Backup

# Commercial & Industrial ESS

CESS 200 DC & AC

**RCT**  
power

- DC & AC konfigurierbar (STS Optional)
- LiFePO<sub>4</sub> Batterie Technologie
- 233 kWh Nominale Kapazität
- 98.5 % Maximaler Wirkungsgrad
- EMS, BMS, Inverter & Flüssigkeitskühlung
- Bis zu 100 kW Backup-Funktion



# Commercial & Industrial ESS

## CESS 200 DC (or AC) (STS)

CESS 200 DC - 233 kWh / 110 kVA

Das All-in-One-System für industrielle und gewerbliche Anwendungen, für größere Wohngebiete & für Schnellladeinfrastrukturen, als Inselsystem für Standalone Lösungen (Schulen, Tankstellen, Wasserpumpen, Militär, Rotes Kreuz, Telekommunikation usw.)



### Zuverlässige Energieversorgung

- Outdoor "all-in-one,, Batteriespeichersystem
- DC-gekoppeltes System mit LFP Technologie
- 100kW DC Leistung
- Ausfallsicherheit & Systemmonitoring
- Flüssigekühlte Batterien
- Eigenes EMS, mit verschiedenen vorprogrammierten Modi
- Kompakte Dimensionierung (1.6 x 2.2 x 1.3 m / 3.3 t)
- Integrierteres Feuerwehrsystm und Gasdetektion
- Back-up Umschaltzeit in 50ms

**RCT**  
power



PV-Module  
Anbindung



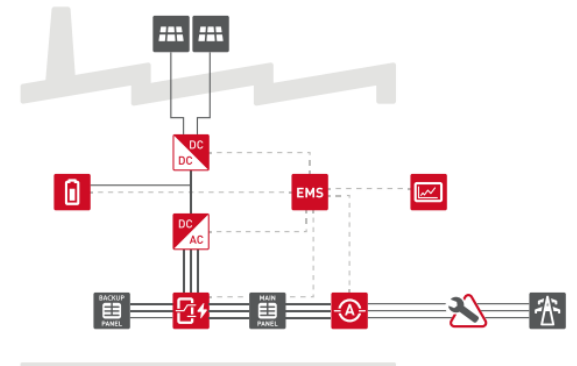
Automatische Umschaltung  
bei Stromausfall



Energie und Kosten  
Management



Erhöhung der  
Energie-Autarkie







PV-Module  
Anbindung



Automatische Umschaltung  
bei Stromausfall



Energie und Kosten  
Management



Erhöhung der  
Energie-Autarkie

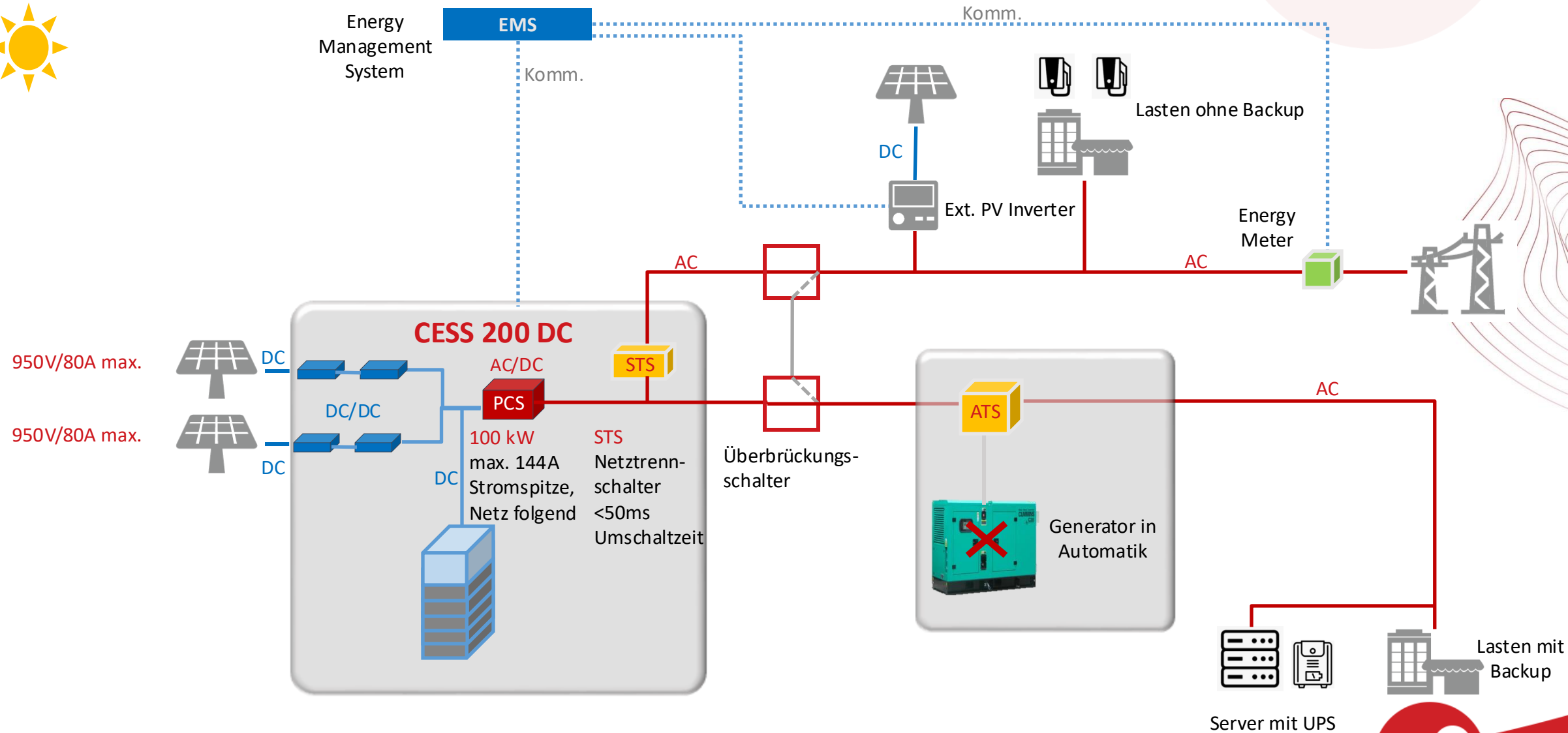
Power CESS	200 DC STS	200 AC STS	200 DC	200 AC
BATTERIE				
Nominale Kapazität	233 kWh			
Nutzbare Kapazität (95% DoD)	221,35 kWh			
Batterie-Technologie	LiFePO4 (LFP)			
Lade- / Entladerate	0,5 C			
DC-Spannungsbereich	715 V...928 V			
DC-Nennspannung	832 V			
Kühlung	Flüssigkeitskühlung			
Selbstentladungsrate	≤3,5% pro Monat			
DC-EINGANG				
MPPT	2	n.v.	2	n.v.
Maximaler DC- Strom pro MPPT	80 A	n.v.	80 A	n.v.
DC- Startspannung	200 V	n.v.	200 V	n.v.
DC- Nennleistung	100 kW	n.v.	100 kW	n.v.
MPP- Spannungsbereich	180 V ... 900 V	n.v.	180 V ... 900 V	n.v.
Maximale DC-Spannung	950 V	n.v.	950 V	n.v.
AC-AUSGANG (Netzbetrieb)				
AC-Nennleistung	100 kW			
Maximaler AC-Strom pro Phase	144 A			
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz			
AC-Nennspannung	230 V / 400 V (L1, L2, L3, N, PE)			
Leistungsfaktor	0,99 @ AC- Nennleistung			
BACKUP				
AC-Nennleistung	100 kW		n.v.	
AC-Nennspannung	230 V / 400 V (L1, L2, L3, N, PE)		n.v.	
Maximaler AC-Strom pro Phase	144 A		n.v.	
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz		n.v.	
Langfristige Überlastbarkeit	110%		n.v.	



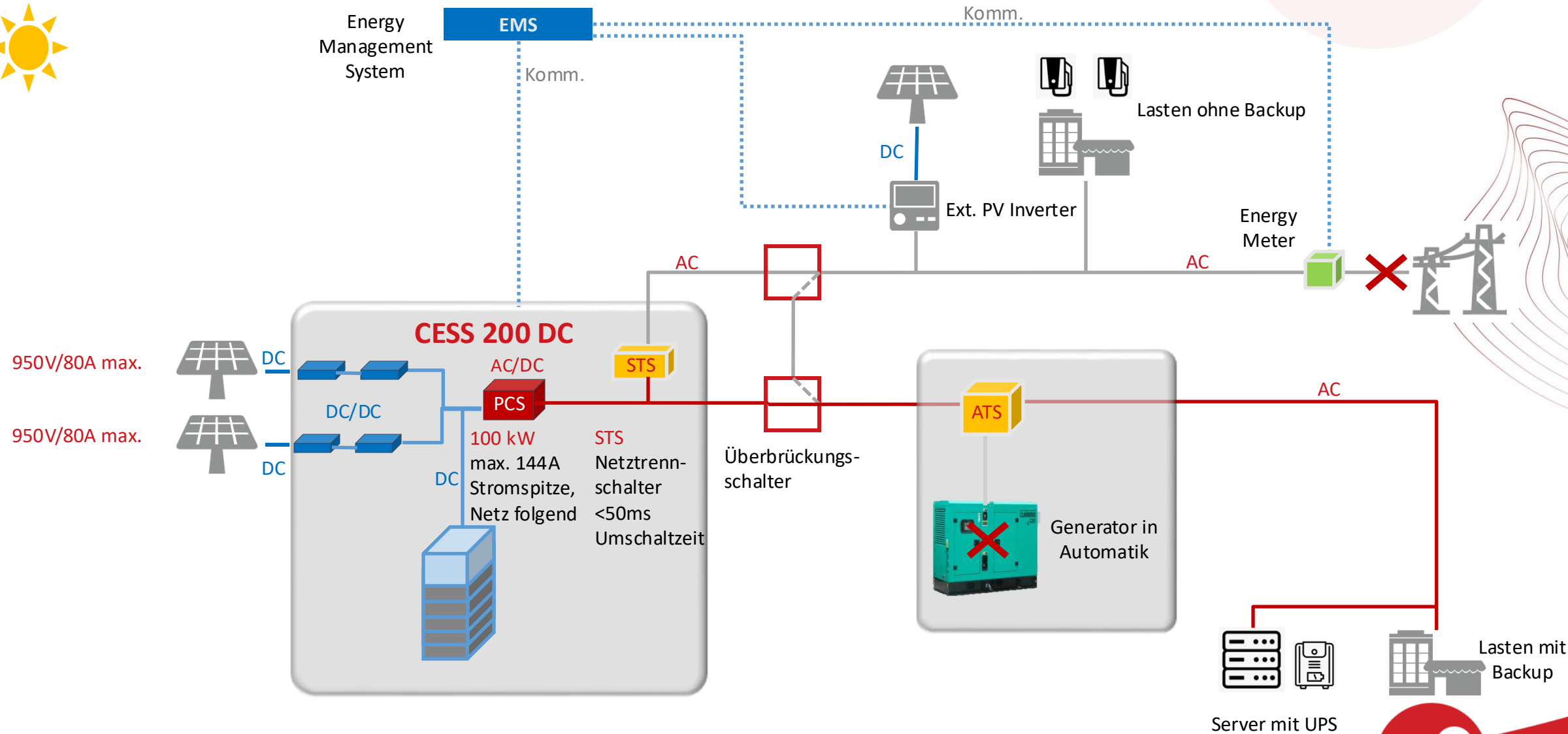




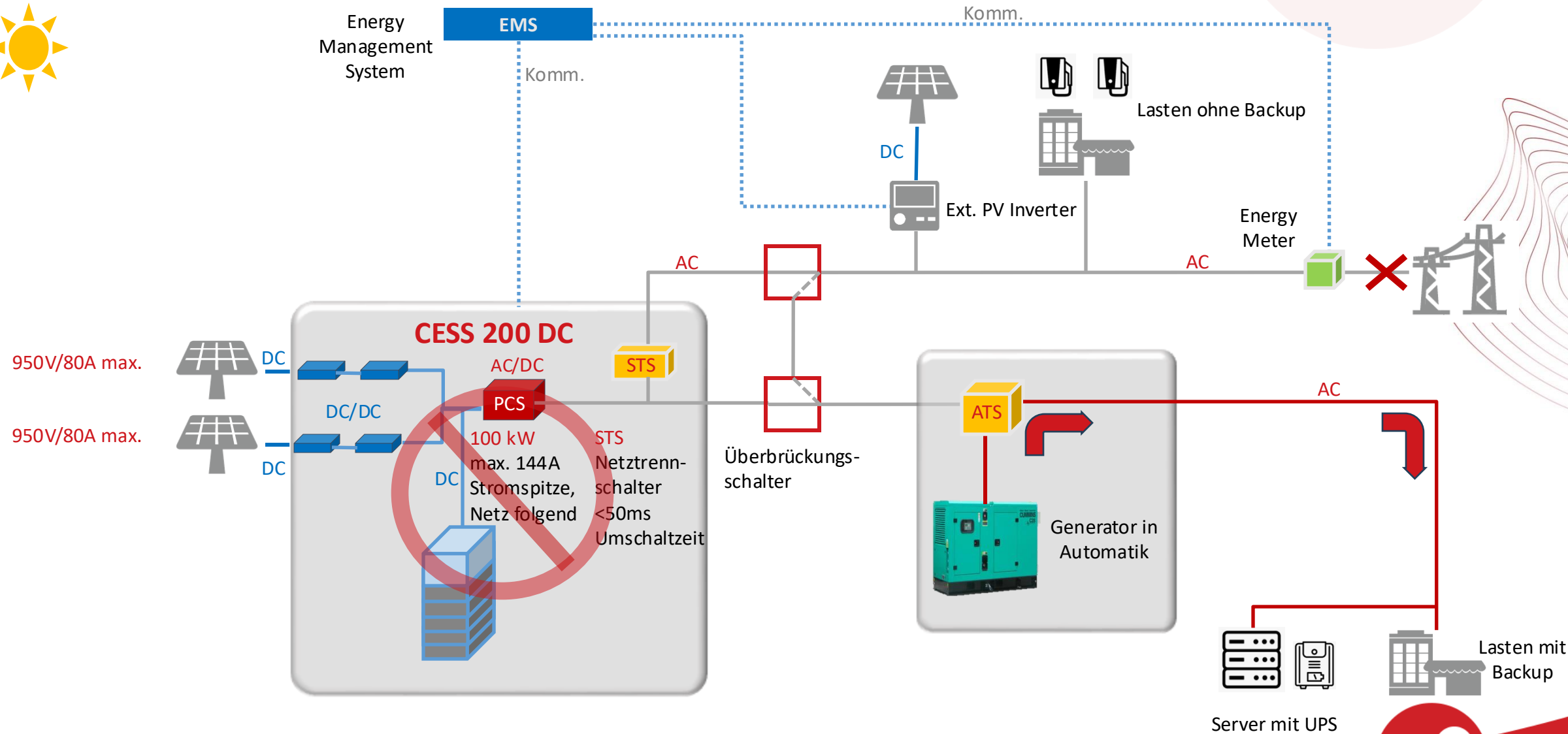
# Anwendungsfall 1



# Anwendungsfall 2

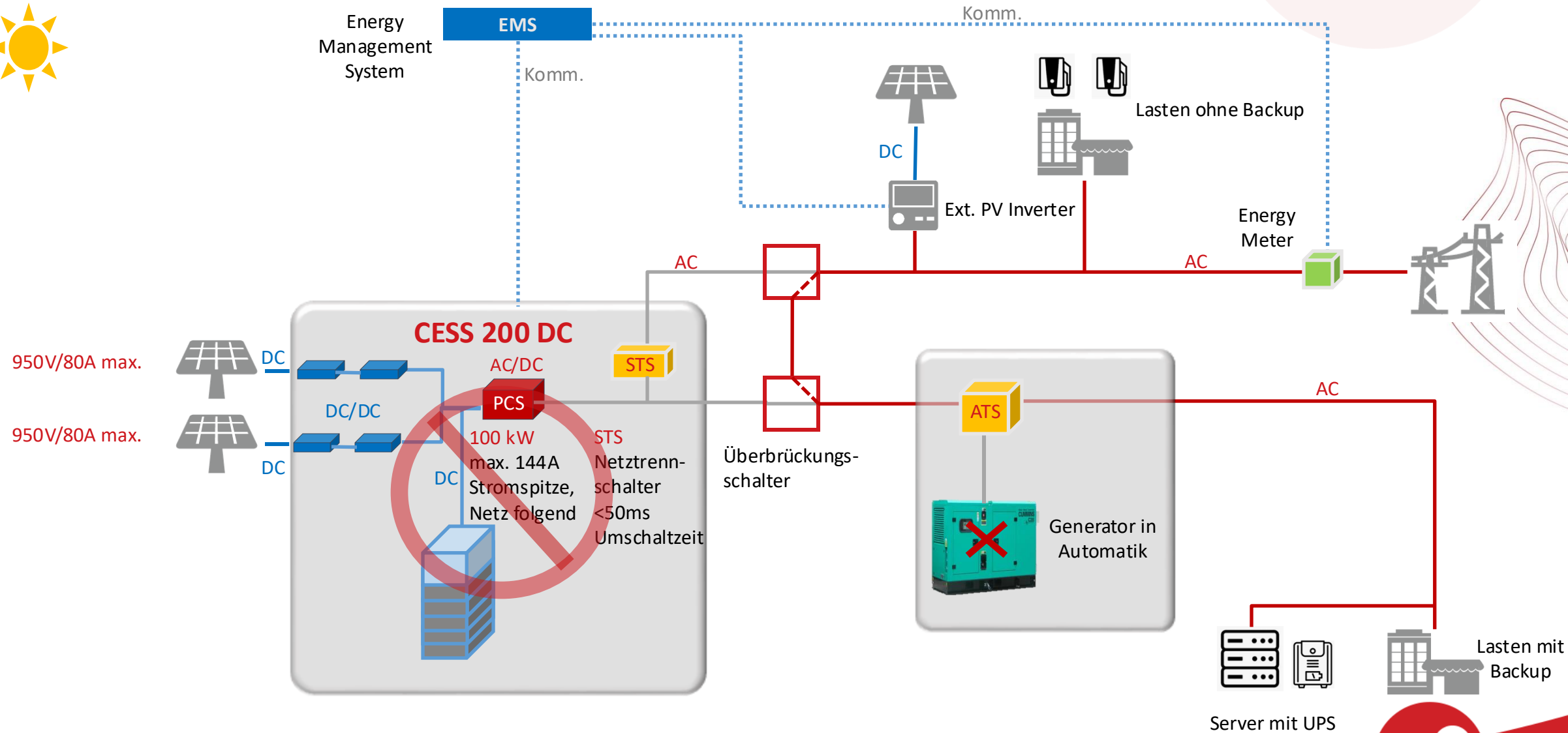


# Anwendungsfall 3

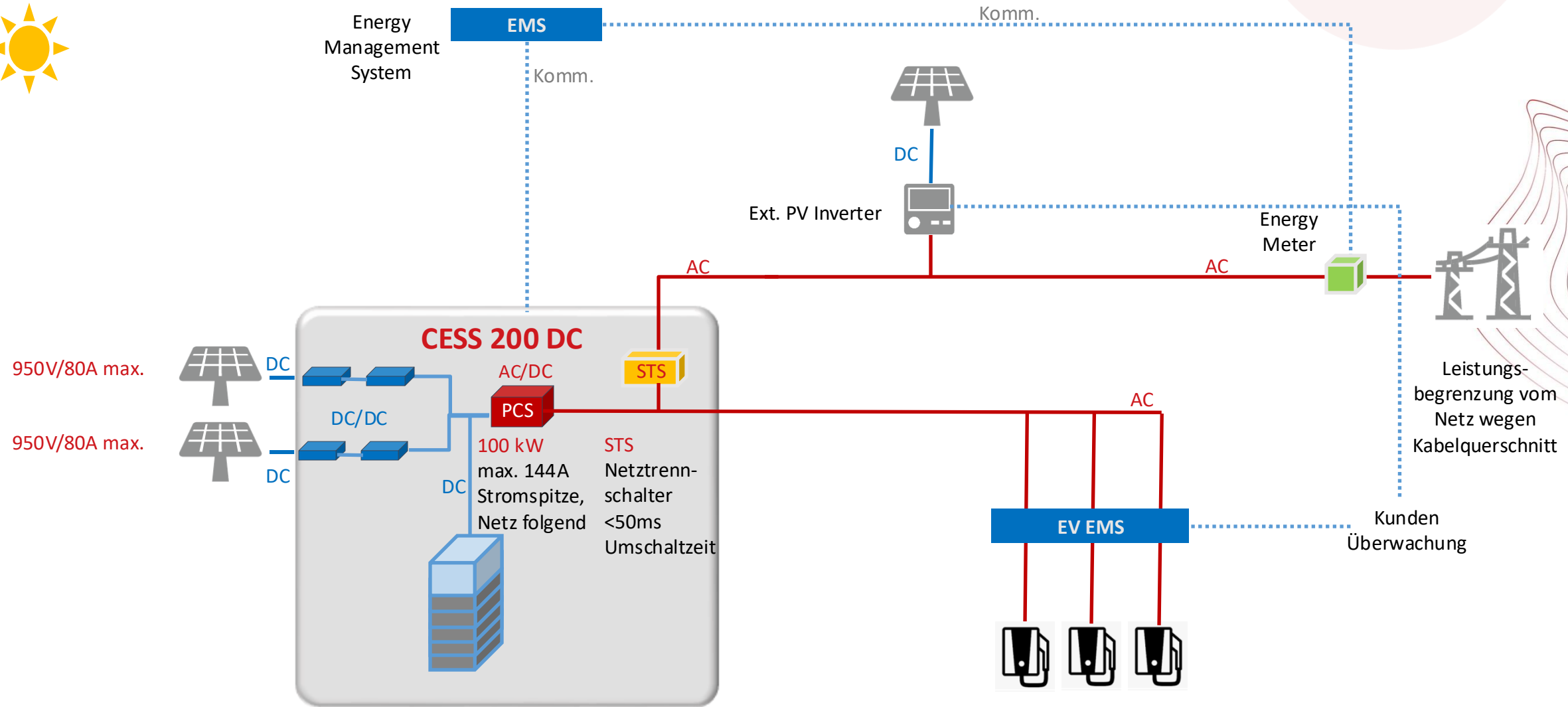




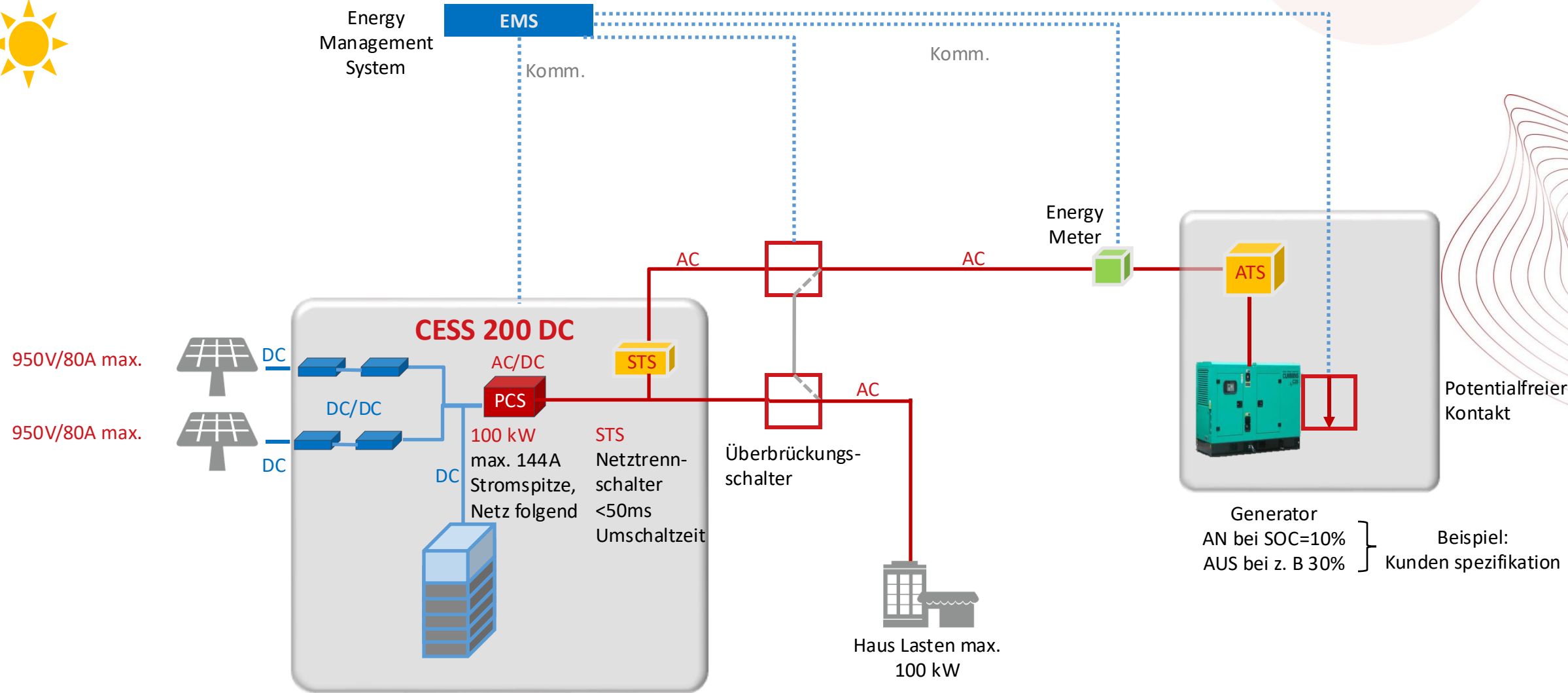
# Anwendungsfall 4



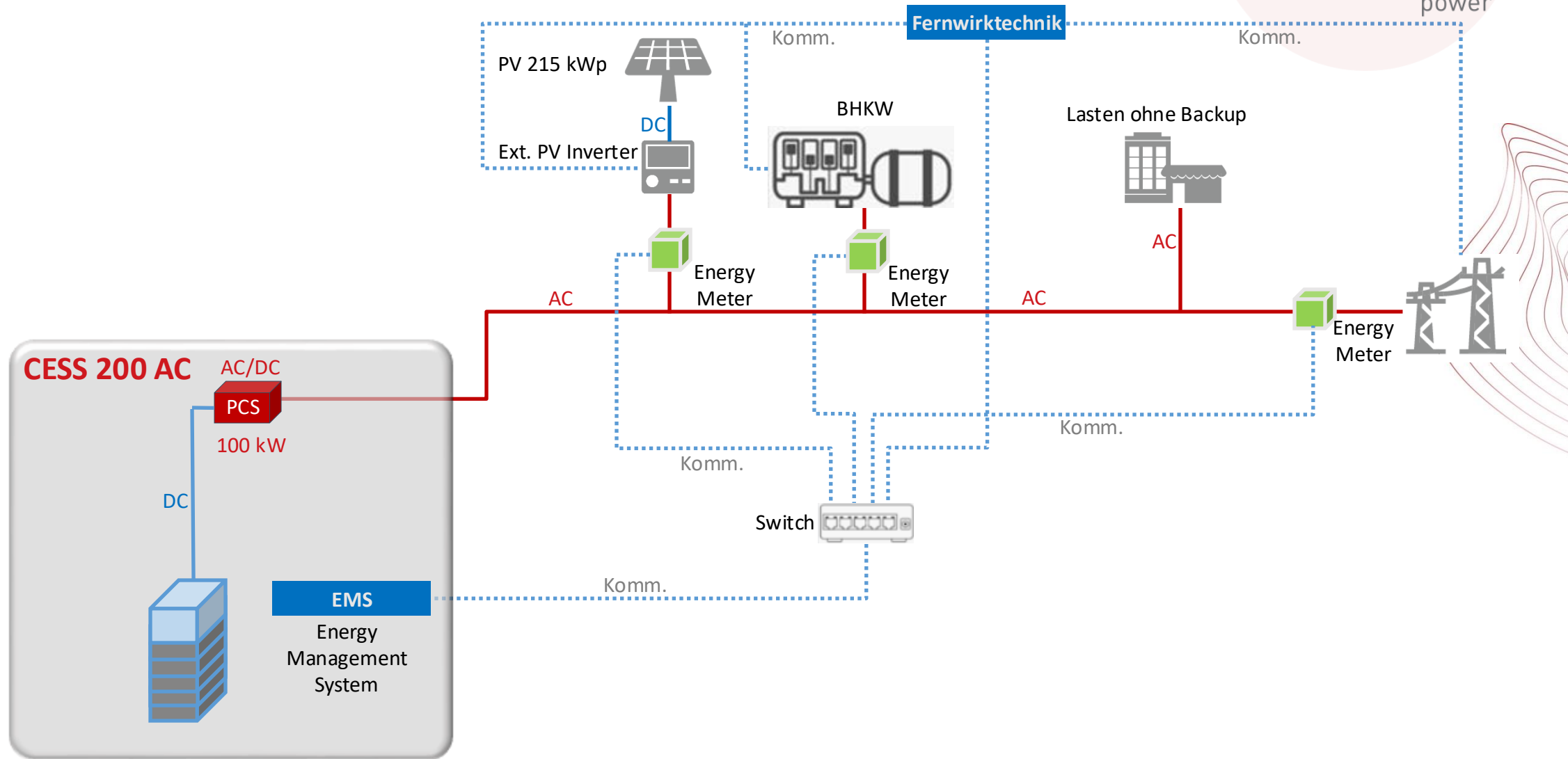
# Anwendungsfall 5



# Anwendungsfall 6



# Anwendungsfall 7





# Commercial & Industrial ESS

CESS 900 / 700 / 450 AC



AC-gekoppeltes System (STS Optional)

LiFePO<sub>4</sub> Batterie Technologie

Bis zu 932 kWh Nominale Speicherapazität

98.6 % Maximaler Wirkungsgrad

EMS, BMS, Inverter & Flüssigkeitskühlung

Parallel Installation möglich





Power CESS	900 AC	700 AC	450 AC
<b>BATTERIE</b>			
Nominale Kapazität	932 kWh	699 kWh	466 kWh
Nutzbare Kapazität (95% DoD)	885,4 kWh	664,05 kWh	442,7 kWh
Batterie-Technologie	LiFePO4 (LFP)		
Lade- / Entladerate	0,5 C		
Zyklenzahl bei 80 % Restkapazität	6000		
DC-Spannungsbereich	715 V...928 V		
DC-Nennspannung	832 V		
Kühlung	Flüssigkeitskühlung		
Selbstentladungsrate	≤3,5% pro Monat		
<b>AC-AUSGANG (Netzbetrieb)</b>			
AC-Nennleistung	4 x 125kW=500 kW	3 x 125kW=375 kW	2 x 125kW=250 kW
AC- Nennstrom	4 x 180 A=720 A	3 x 180 A=540 A	2 x 180 A=360 A
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz		
AC-Nennspannung	230 V / 400 V (L1, L2, L3, N, PE)		
Leistungsfaktor	0,99 @ AC- Nennleistung		
<b>LEISTUNGSDATEN</b>			
Maximaler Wirkungsgrad Wechselrichter	98,60%		



Hohe Skalierbarkeit



Automatische Umschaltung  
bei Stromausfall

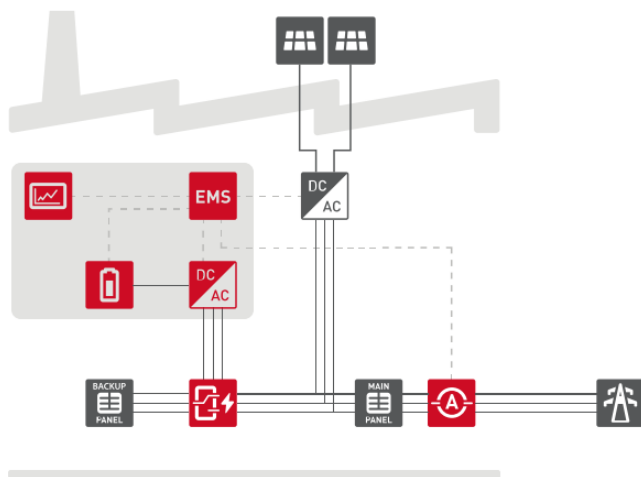
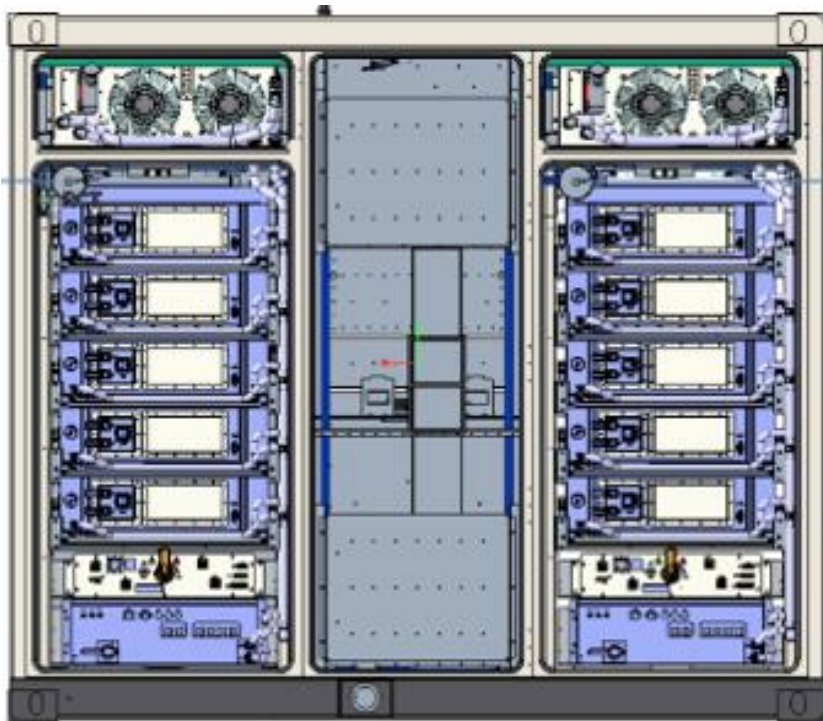


Energiequellen Effizient  
verwalten



Erhöhung der  
Energie-Autarkie





Power CESS	900 AC		700 AC	450 AC
ALLGEMEIN				
Schwarzstart	Ja			
Kühlung	Flüssigkeitskühlung			
IP-Schutzart	54			
Betriebstemperatur	-20 °C ... +45 °C			
Lagertemperaturbereich	-20 °C ... +50 °C			
Max. relative Luftfeuchtigkeit	0 - 95 % (nicht kondensierend)			
Typische Geräuschentwicklung	≤ 70 dB			
Korrosionsschutzgrad/Salznebelbeständigkeit	C4/ C5 optional			
Max. Installationshöhe ü. Meeresspiegel	2000 m			
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	2991 x 2591 x 2438 mm			
Gewicht	11600 kg	9700 kg	7800 kg	
BMS	Integriert			
KOMMUNIKATION / SCHNITTSTELLEN				
Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP/ RTU			
Energie Management System (EMS)	Integriert			
STANDARDS				
Sicherheit	IEC 60730, EN 62477, IEC 62619, EN 62933, IEC 63056, EN 62040, UN 38.3			
Öffentliches Netz	NRS097-2-1/BESF, RPPs/BESF, VDE-AR-N 4110, AS 4777.2			
EMV	EN 61000			
SICHERHEIT				
Erkennung und Abzug entzündlicher und explosiver Gase	Ja			
Rauchsensor	Ja			
Temperatursensor	Ja			
Feuerlöschmittel	Aerosol			
Akustischer und optischer Alarm	Ja			
Trockenrohr und Sprinkleranlage	Ja			
Not- Halt	Ja			



# Containerspeicherung Wirtschaftlich interessant

## CESS 4000 - Vorankündigung

Ist ein modulares, leistungsstarkes, hochleistungsfähiges und langlebiges Gleichstrom-Energiespeichersystem (ESS) für den Außenbereich. CESS 4000 ist als Gleichstrom-ESS ideal für die Integration in große Solar-, Wind- und andere alternative Energieerzeugungsanlagen, um die Ziele Ihrer Kunden und Ihre eigenen Ziele im Bereich alternativer Energien zu erreichen.

- AC-gekoppeltes System
- LFP-Technologie
- 2-4 MWh Speicherkapazität





# CESS 4000

## *ESS für Gewerbe und Industrie*

Ist ein 20-Fuß-Stahl-ISO-Container. Von der Fabrik über den Transport per Schiffsfracht, LKW oder anderen sicheren Transportmethoden bis zu Ihrem ESS-Standort und die Installation auf der Montageplattform erfolgen kostengünstiger und mit weniger Risiken als bei anderen Fabrik-Energiespeichersysteme.

Sicherheit ist ein wichtiger Bestandteil vom CESS 4000. Die Entwicklung, Installation, Bereitstellung und der Betrieb von CESS 4000 garantieren somit eine hohe Sicherheit am den ESS-Standorten, Versorgungsunternehmen und anderen Kunden wie großen Rechenzentrumskomplexen, Versorgungsunternehmen, Behörden und Gesundheitseinrichtungen sowie Kommunen. Mit der Dokumentation und Nachweisführung, der Einhaltung regionaler und lokaler Marktvorschriften sowie den Sicherheitskontrollen.

