

Markus Streit

Gerber AG

Bidirektionales Laden
und
Sektorenkopplung in
der Praxis



Bidirektionales Laden und Sektorenkopplung in der Praxis



Markus Streit



Markus Streit

Abteilungsleiter Energietechnik

- Gebäudeautomation
- Smart-Home
- Elektromobilität
- Eigenverbrauchsoptimierung
- Energieplanung



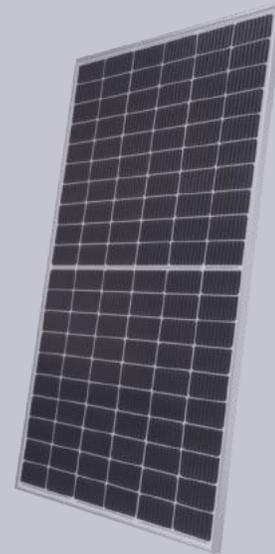
konventionelle Haustechnik



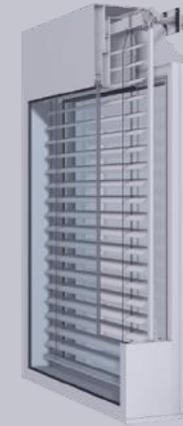
Mobilität



Wärme/Klima



Photovoltaik



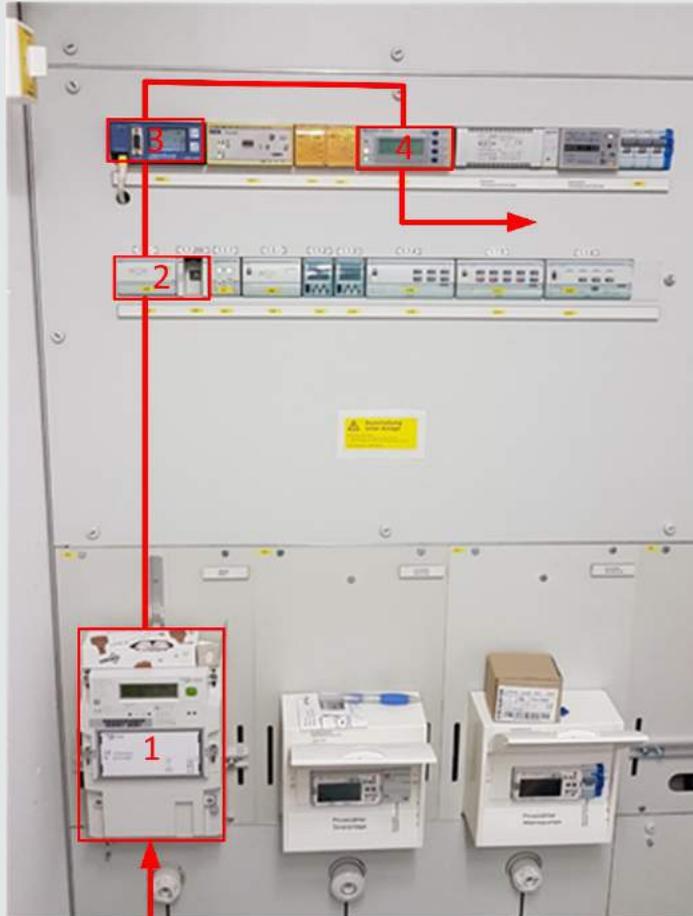
Wohnraumregelung

Beleuchtung, Beschattung, Raumregelung





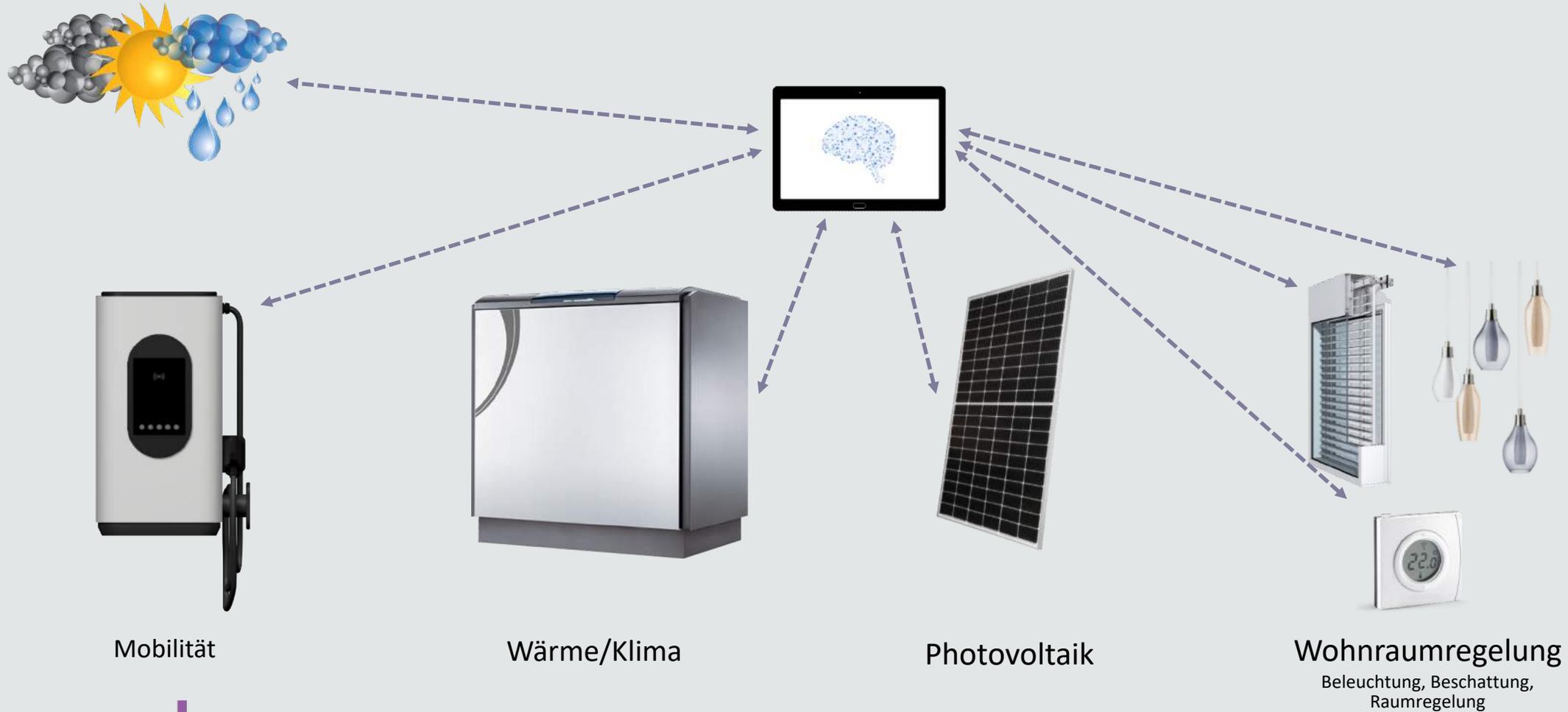
konventionelle Haustechnik



- Die verschiedenen Kommunikationsarten der diversen Systemen ergeben ein Sammelsurium an Messgeräten und Steuerungen
- Die Systeme beeinflussen und stören sich gegenseitig
- Es ist keine oder nur eine eingeschränkte Kommunikation und Steuerung zwischen den Systemen möglich



Sektorenkopplung





Projekt Sektorenkopplung



Kundenwünsche:

- möglichst keine Energie mehr vom Stromnetz beziehen
- Keine Einschränkung im täglichen Leben
- Verwendung der bestehenden Luft/Wasser Wärmepumpe
- Amortisation der Anlage innerhalb der Laufzeit



Eingesetzte Technologie



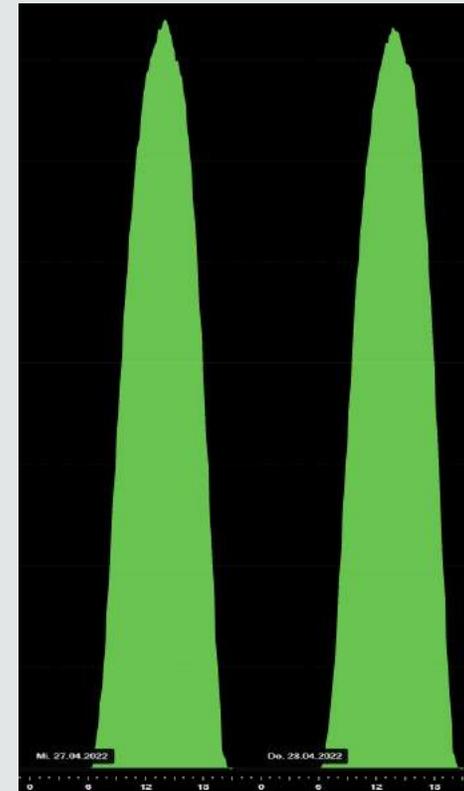


Photovoltaikanlage

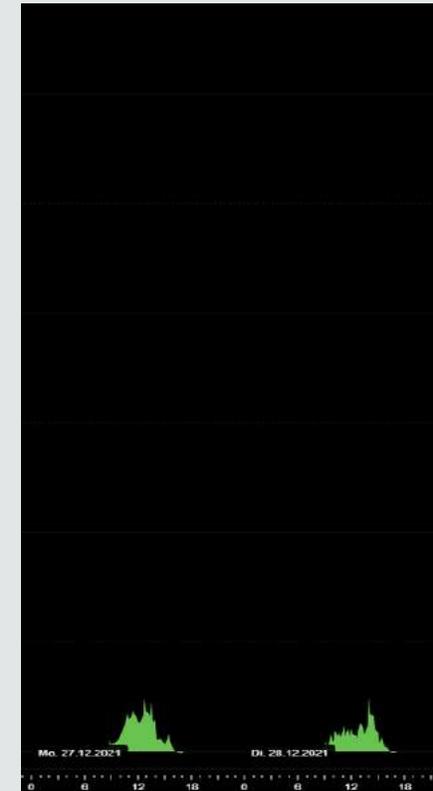
Dachanlage 210kWp & Wandanlage 30kWp



27 & 28.4.2022
1`400kWh



27 & 28.12.2021
39 & 30kWh





Solartank

Swiss Solartank



- Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt durch die Wärmepumpe
- Die Überschüssige Energie wird zuerst durch die Wärmepumpe verbraucht und anschließend in den Solartank geladen
- Sinkt die elektrische Speicherkapazität unter 17kWh wird der Solartank aktiviert

| | |
|------------|-------------------------|
| Inhalt | 10`000L |
| Masse | 2,1m x 5m |
| Leistung | 56kW |
| Kapazität | ca. 600kWh thermisch |
| Temperatur | 35 – 90°C |



Salzbatteriespeicher

Salidomo 18



Leistung 9kW
Kapazität 18kWh
Verbrauch 240W

- Der Salzbatteriespeicher Salidomo übernimmt die Stromversorgung, wenn das Fahrzeug nicht mit dem System verbunden ist.
- Durch den Notstrom & die Inselfähigkeit übernimmt der Salzspeicher die Stromversorgung bei einem Stromunterbruch für die wichtigsten Verbraucher
- Die Abwärme des Salzspeichers wird durch den, im gleichen Raum befindlichen, Wärmepumpenboiler genutzt



Salzbatteriespeicher

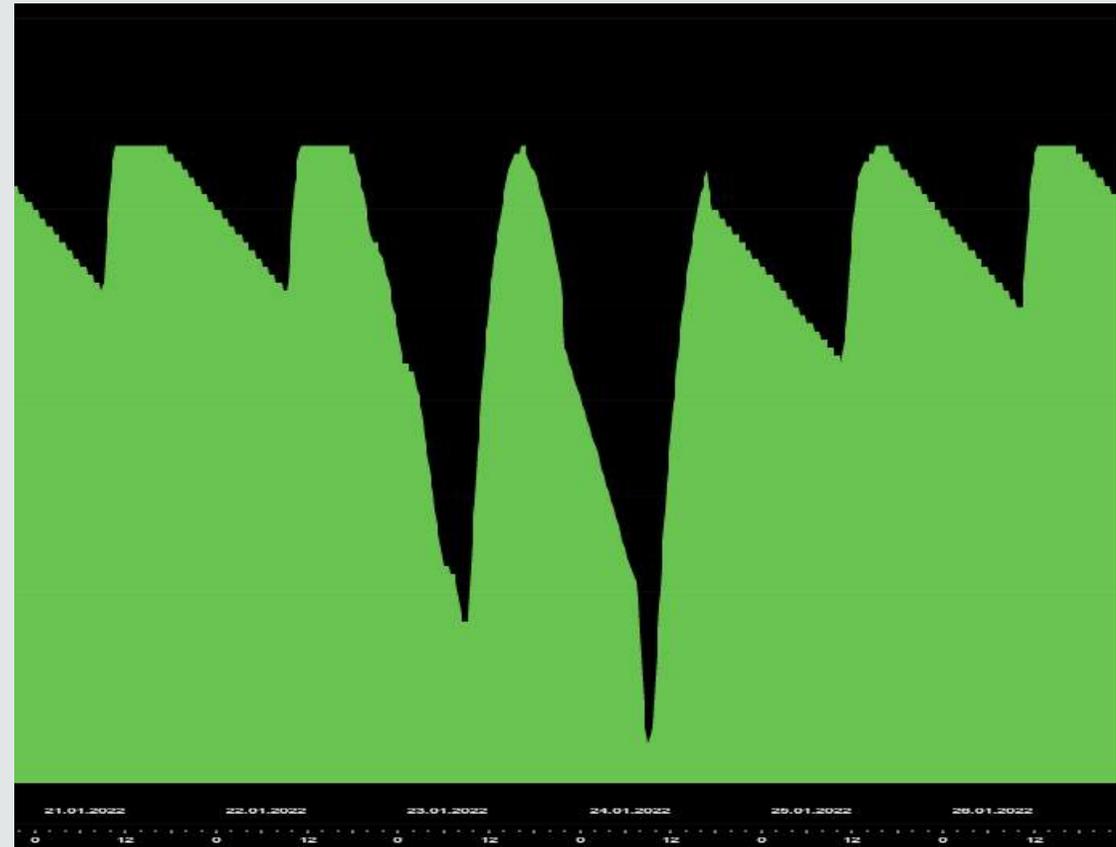


Wechselrichter
3x3kW 9kW

Salzbatteriemodul
9kWh

Salzbatteriemodul
9kWh

21.1.2022 – 26.1.2022
Maximale Entladung 1.26kWh





Bidirektionale Ladestation

sospeso&charge

Nissan Leaf e+



- Der Nissan Leaf in Kombination mit der bidirektionalen Ladestation übernimmt als Hauptenergiespeicher die Stromversorgung in der Nacht
- Die Kapazität des nutzbaren Speichers lässt sich flexibel einstellen. So wird ein minimaler Ladestand für Notfälle garantiert
- Durch die Einschränkung des nutzbaren Speichers auf
- 30 – 70% vervielfacht sich die Lebensdauer der Speicherbatterie

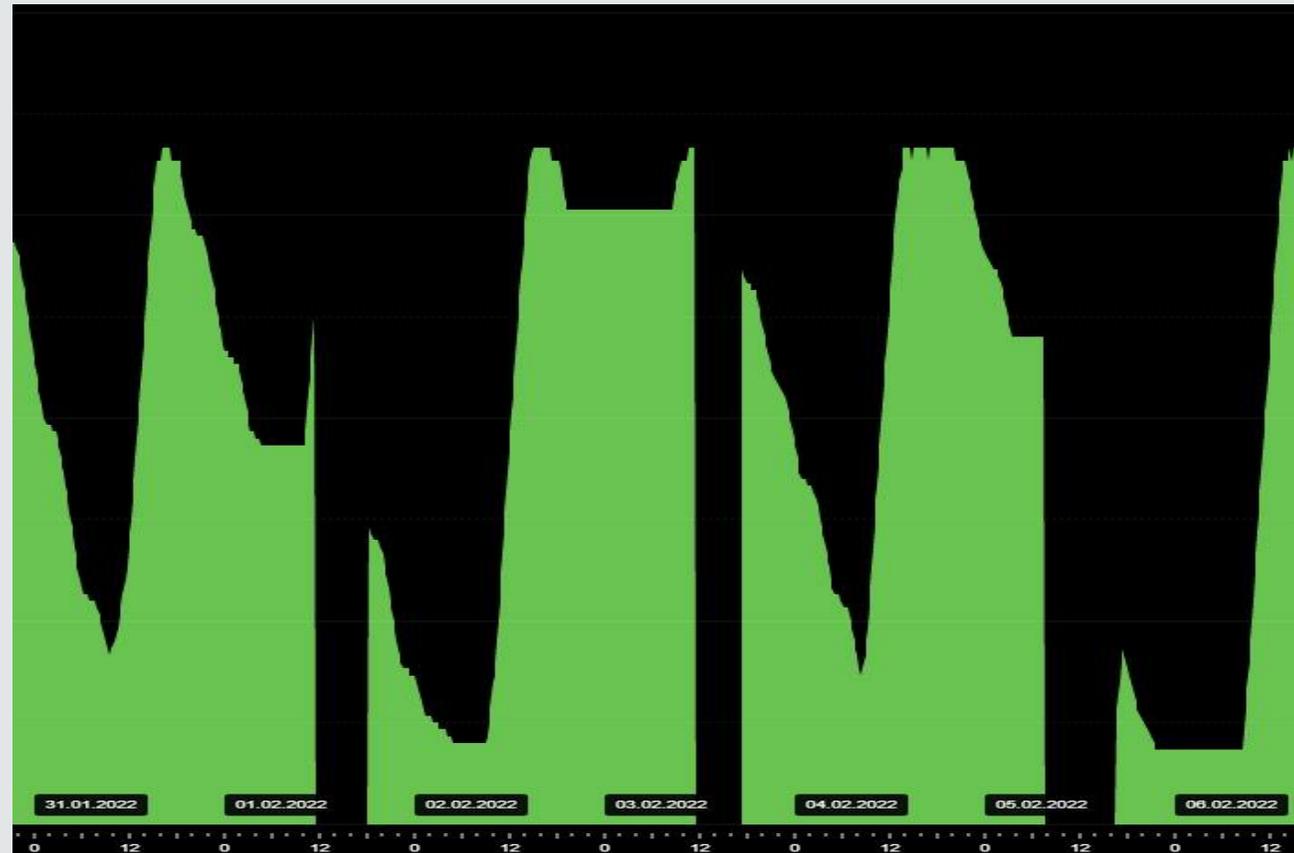
Leistung 10kW
Kapazität 63kWh



Bidirektionale Ladestation

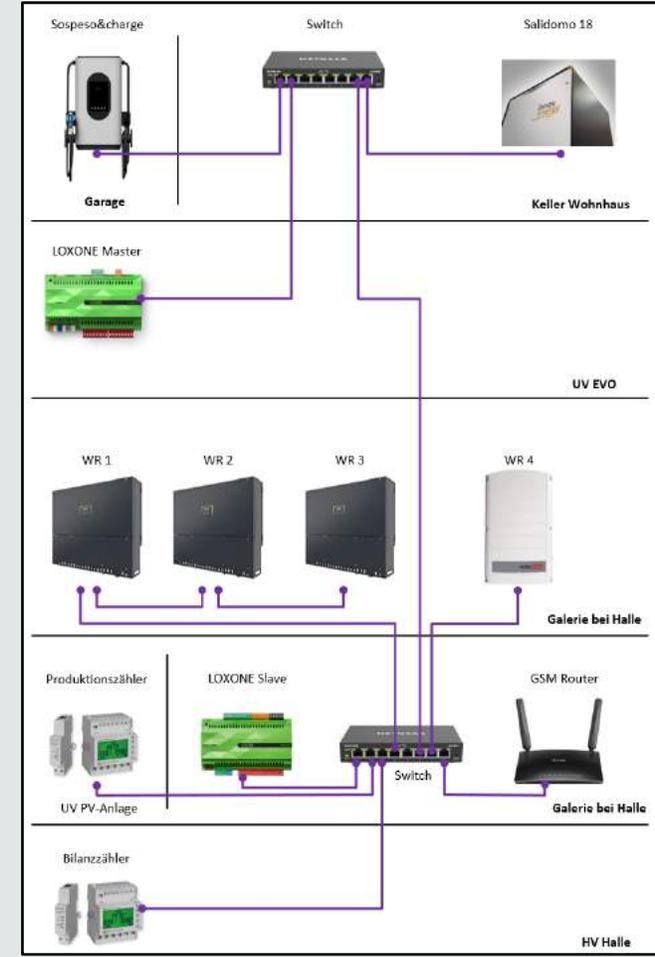
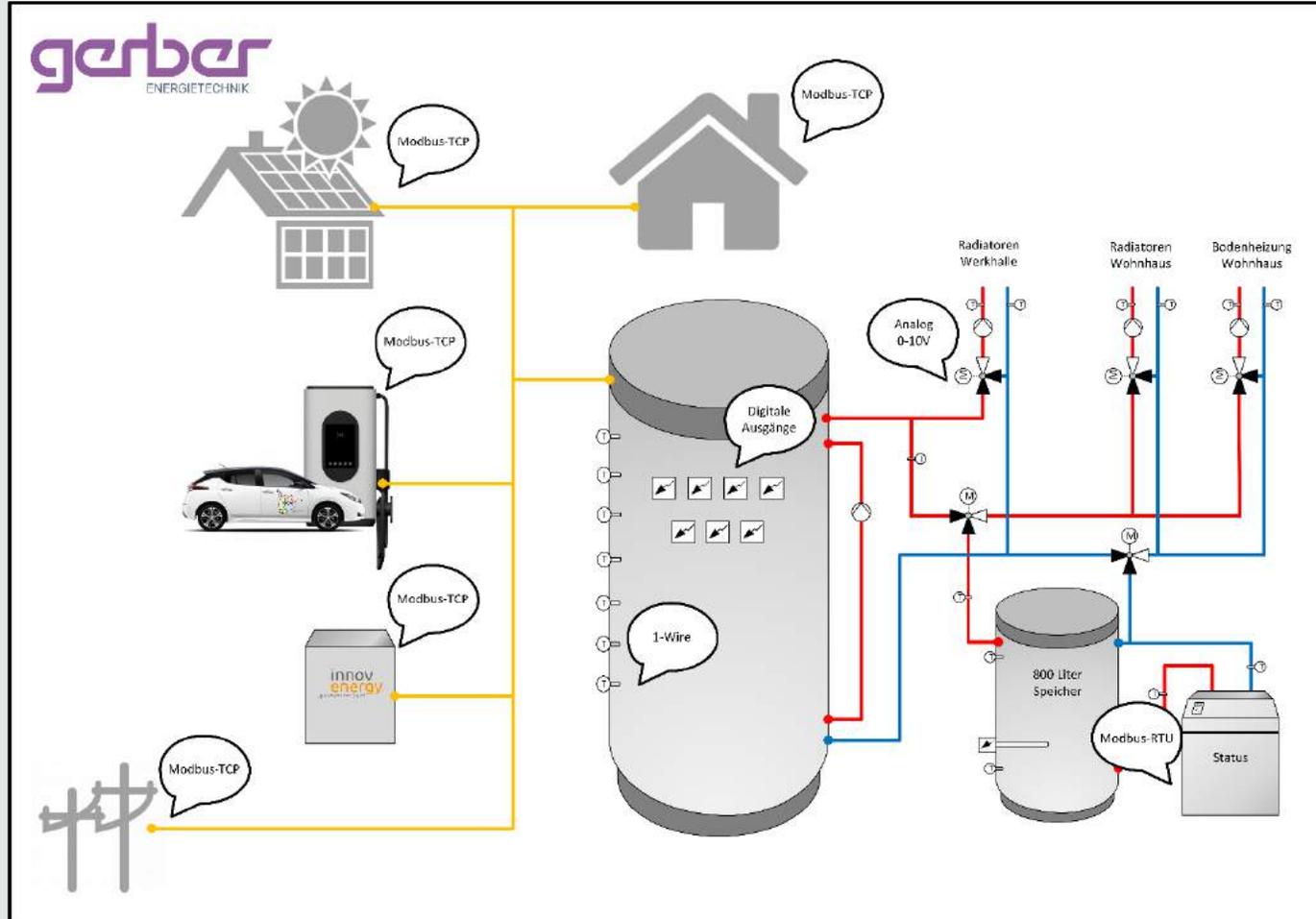


31.1.2022 – 6.2.2022
Maximale Entladung 1.26kWh





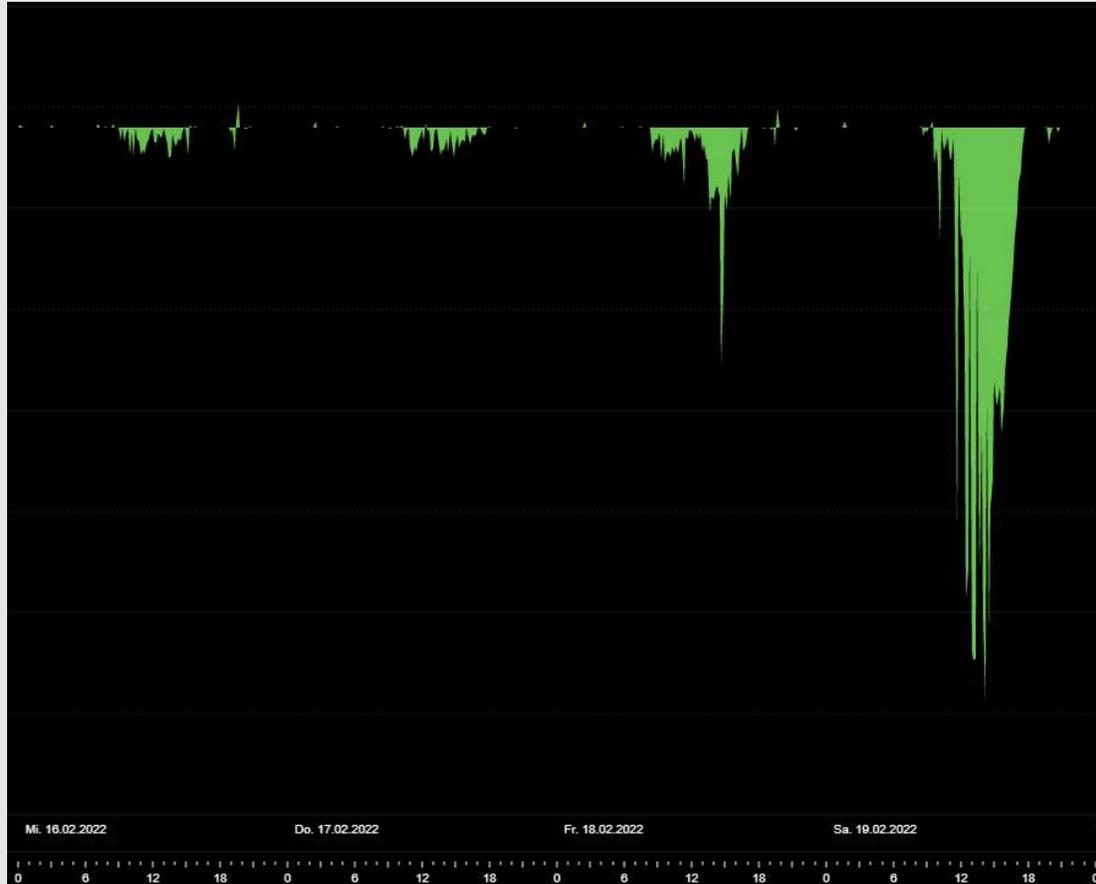
Schnittstellen und Systemkommunikation





Projektauswertung

Billanzmessung
16.2.2022 –19.2.2022



- Energiebezug/Monat 12kWh
- Autarkie 2022 99,8% (errechnet)
- Eigenverbrauch 7,2% (errechnet)
- Amortisation Anlage 14 Jahre (15 Rp./kWh)

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

