

# Intelligentes Lade- und Energiemanagement: Simulation von PV-Überschussnutzung für betriebliche Mobilität

Johannes Blaha, Paul Bauer,  
Stefan Wilker, Thilo Sauter

19. Symposium Energieinnovation 2026

**ICT Energy&IT Group**  
introducing smart to the electricity grid



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN

**ICT**

Institute of  
Computer Technology



Stefan Wilker  
 Thilo Sauter  
 Thomas Leopold  
 Thomas Reisinger  
 Paul Bauer  
 Valentin Bauer  
 Jonathan Kapfinger  
 Dominic Hoffmann  
 Claudia Benesch  
 Carina Schöfl  
 Verena Gartner  
 Benedikt Herold  
 Jakob Buchmeier  
 Johannes Blaha  
 Fiona Layes  
 Dlovan Salim



### ALUMNI IN RESEARCH

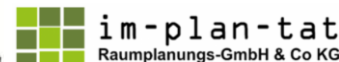
Peter Palensky, TU Delft  
 Friederich Kupzog, AIT  
 Albert Treytl, UWK  
 Gerald Franzl, UWK

Aleksey Bratukhin, UWK  
 Gerhard Zucker, AIT

## Industriepartner (Exzerpt)



## Wissenschaftliche Partner



## Organisationen



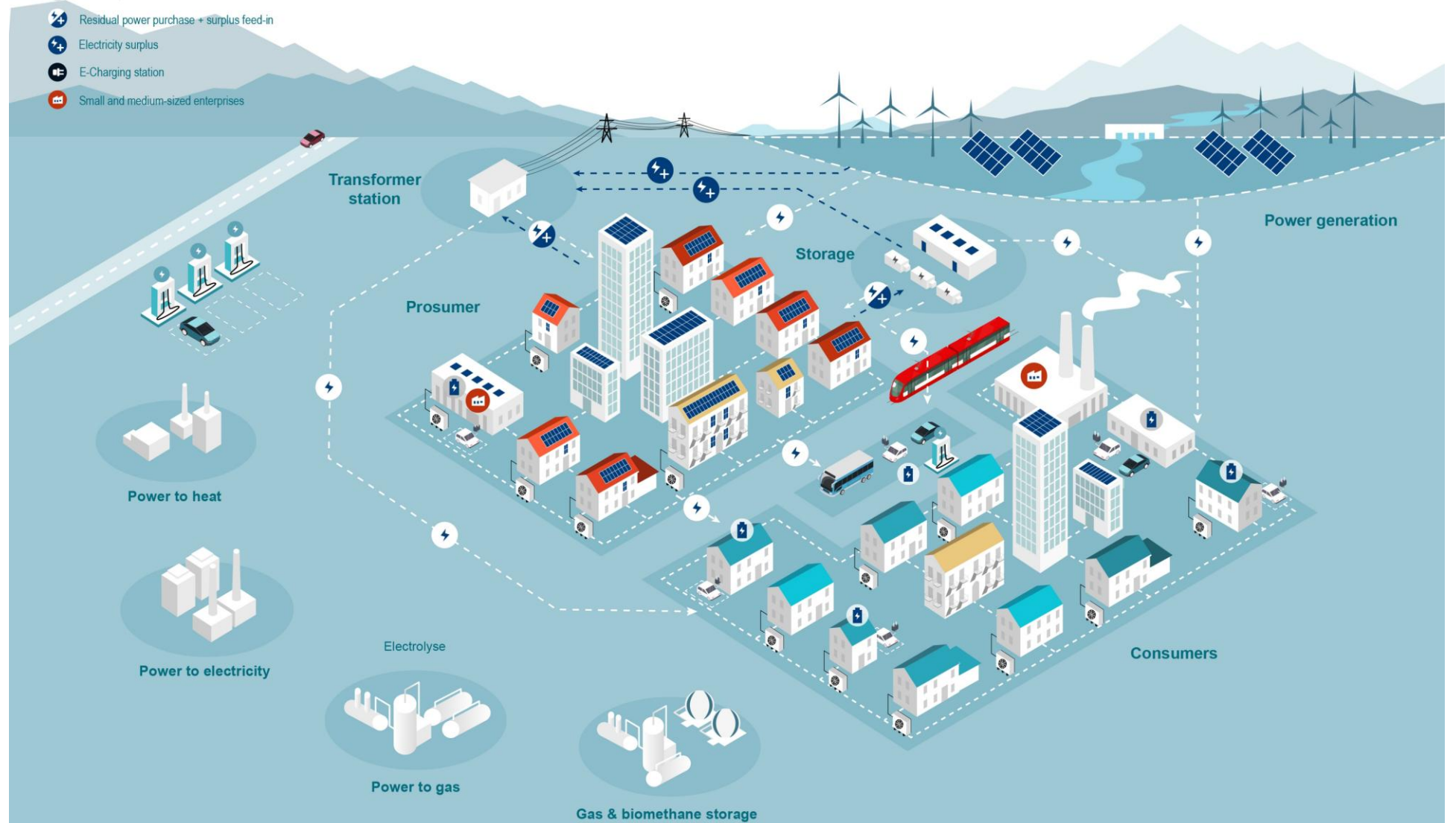
3

## Städtische und regionale Partnerschaften



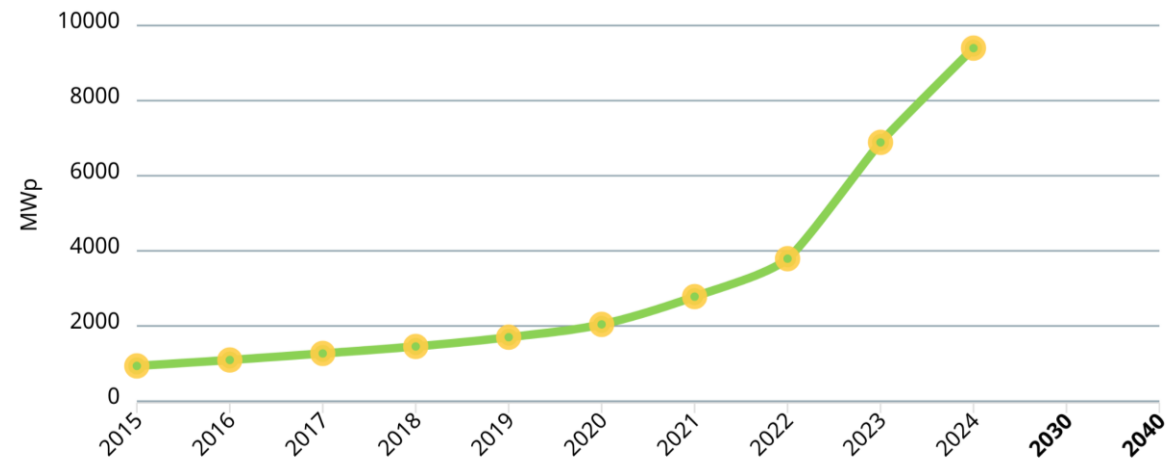


- Prosumer
- Consumer
- Electricity consumption
- Residual power purchase + surplus feed-in
- Electricity surplus
- E-Charging station
- Small and medium-sized enterprises



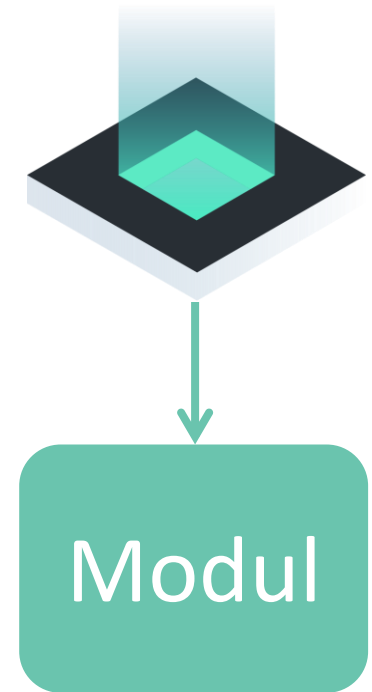
- Rasch steigende Anzahl an Elektrofahrzeugen (EV)
- Energieversorger & Netzbetreiber vor Herausforderungen
- Ausbau der Netzkapazitäten: möglich, ABER kosten- und zeitintensiv
- Allein in Österreich ca. 7 *GWh* Speicherkapazitäten der EVs ungenützt  
( $250.000 \text{ EVs} * 60 \text{ kWh} = 15 \text{ GWh} * 50\% = 7.5 \text{ GWh}$ )

- Ausbau verbauter Photovoltaik (PV) stark gestiegen
- PVs belasten Netze besonders während der Mittagszeit
- Potential dieser PVs nutzen & z.B. MitarbeiterInnen zur Verfügung stellen



Quelle: <https://pvaustria.at/dashboard/>

- Modellierung & Simulation unterschiedlicher realer betrieblicher Standorte
- Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage
  - Abdeckung der Grundlast
  - Versorgung der MitarbeiterInnen (Arbeitsweg)
- Siemens Bifrost + eigens entwickeltes Modul
- Simple Ladestrategie: niedrigster SoC zuerst



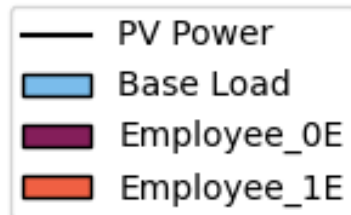
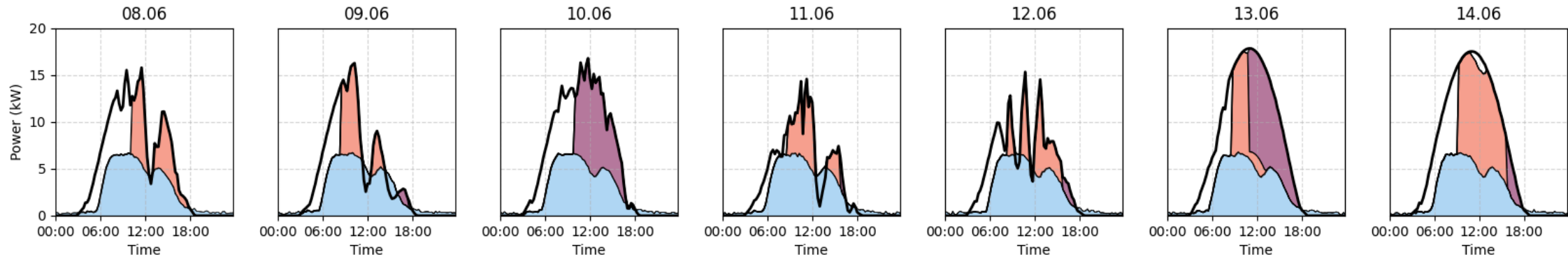
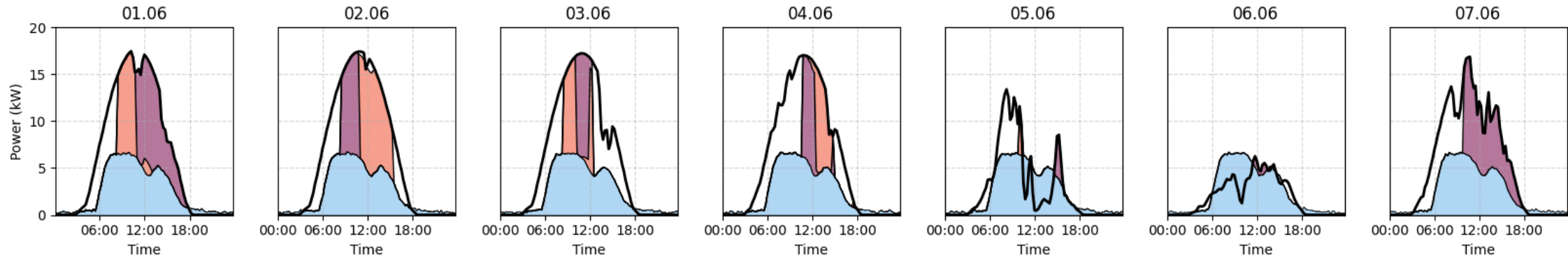


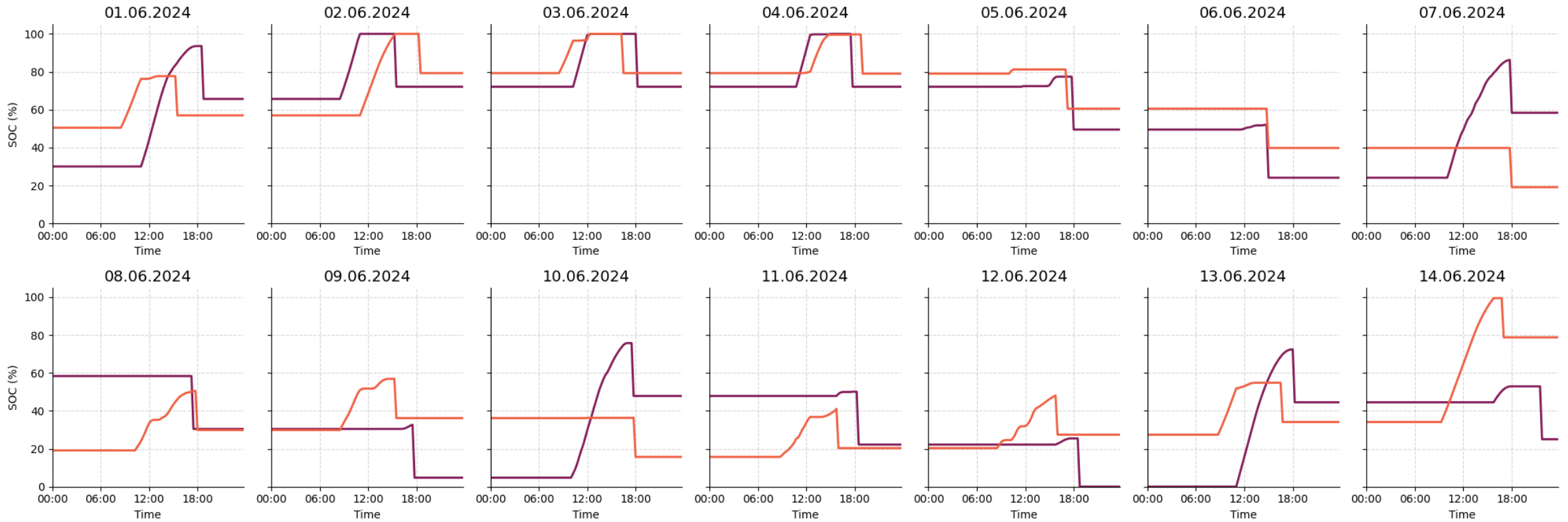
## Standort A

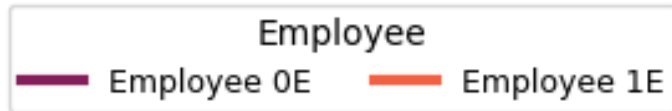
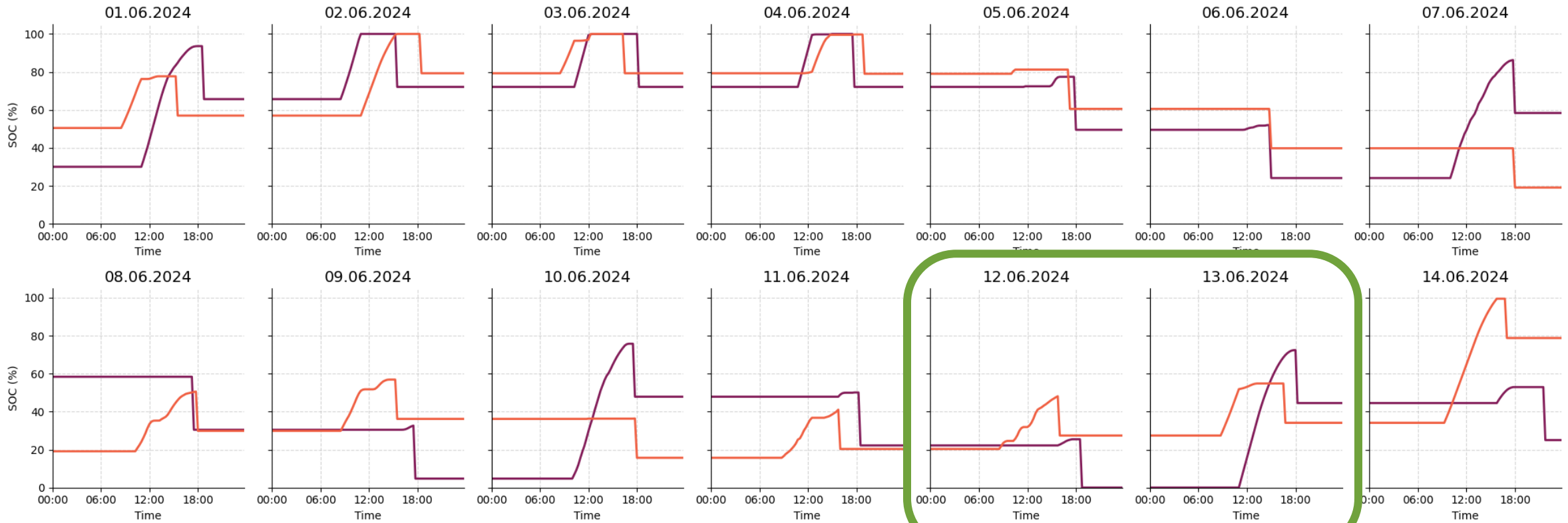
- Installierte PV-Leistung: 40,0kWp
  - PV-Ausrichtung: Süd (180°)
  - PV-Neigung: 15°
- Anzahl MitarbeiterInnen: 4
- Tägliche Pendeldistanz: 40km
- Jahresgesamtverbrauch: 63750kWh

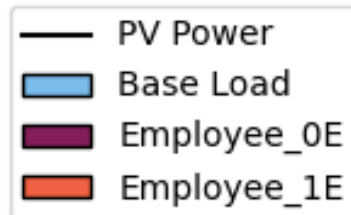
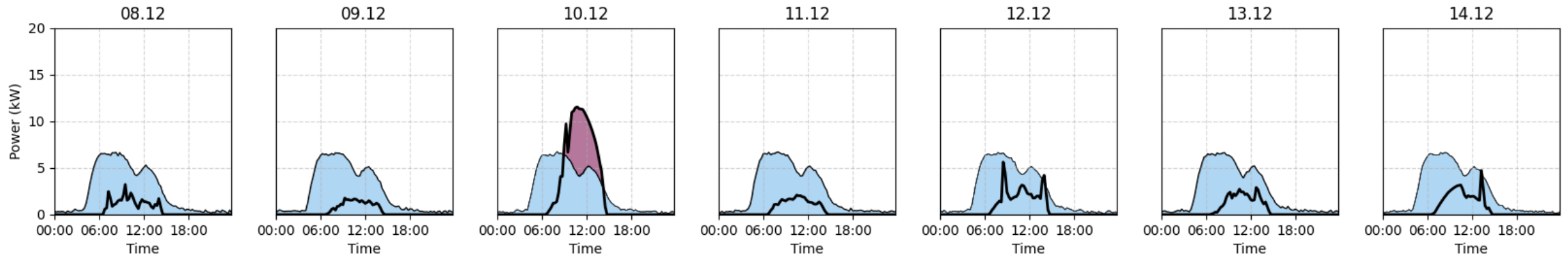
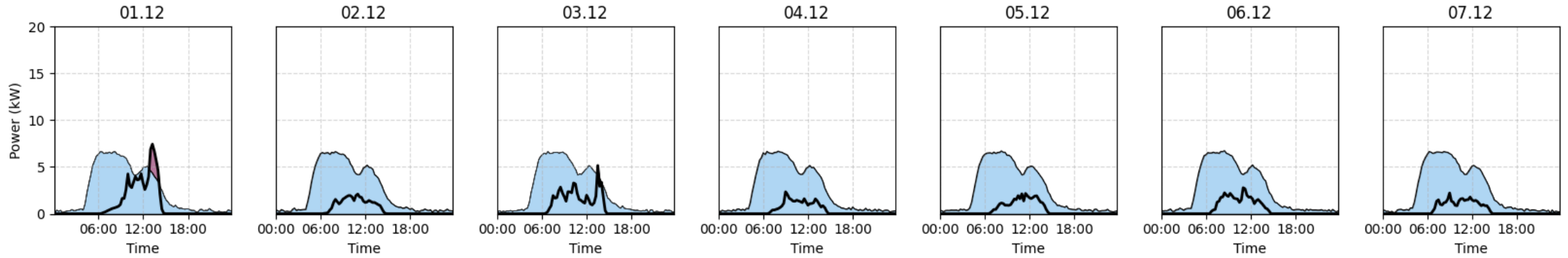
## Standort B

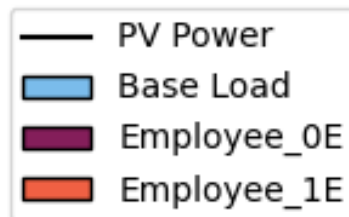
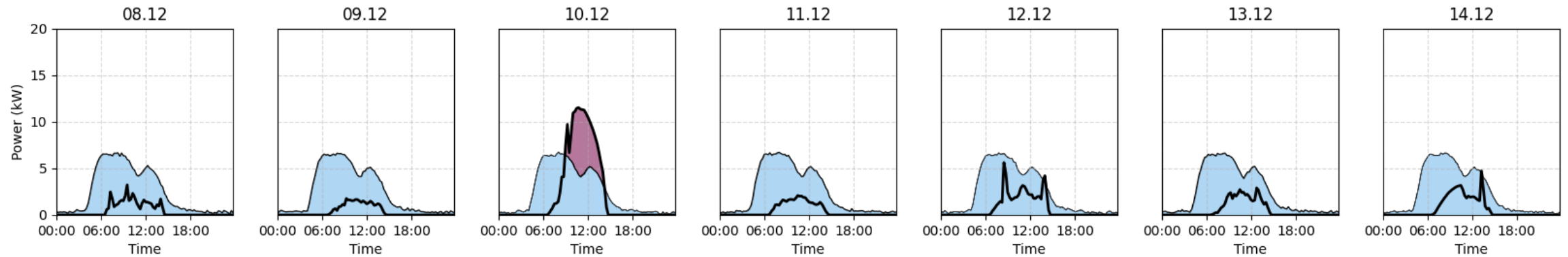
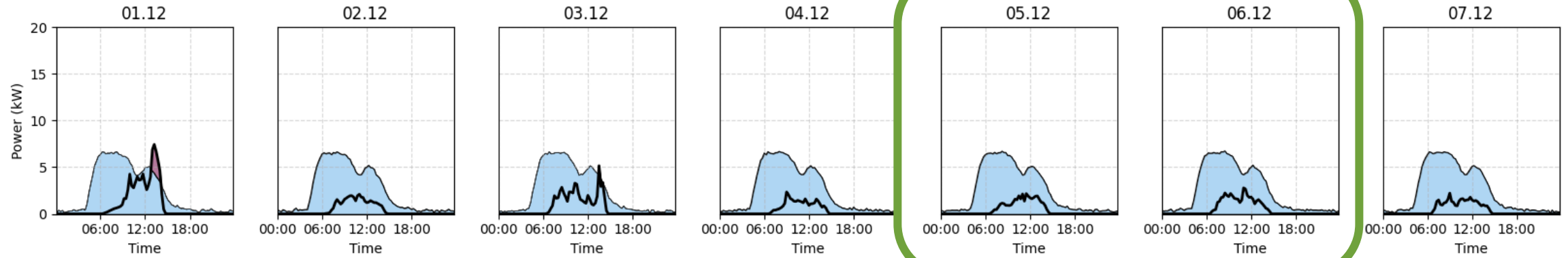
- Installierte PV-Leistung: 78,0kWp
  - PV-Ausrichtung: Süd-Ost (172°)
  - PV-Neigung: 40°
- Anzahl MitarbeiterInnen: 8
- Tägliche Pendeldistanz: 20km
- Jahresgesamtverbrauch: 2400kWh

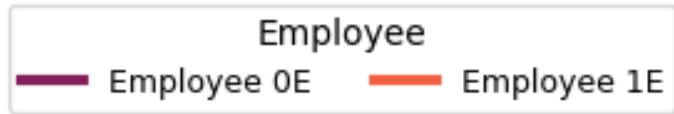
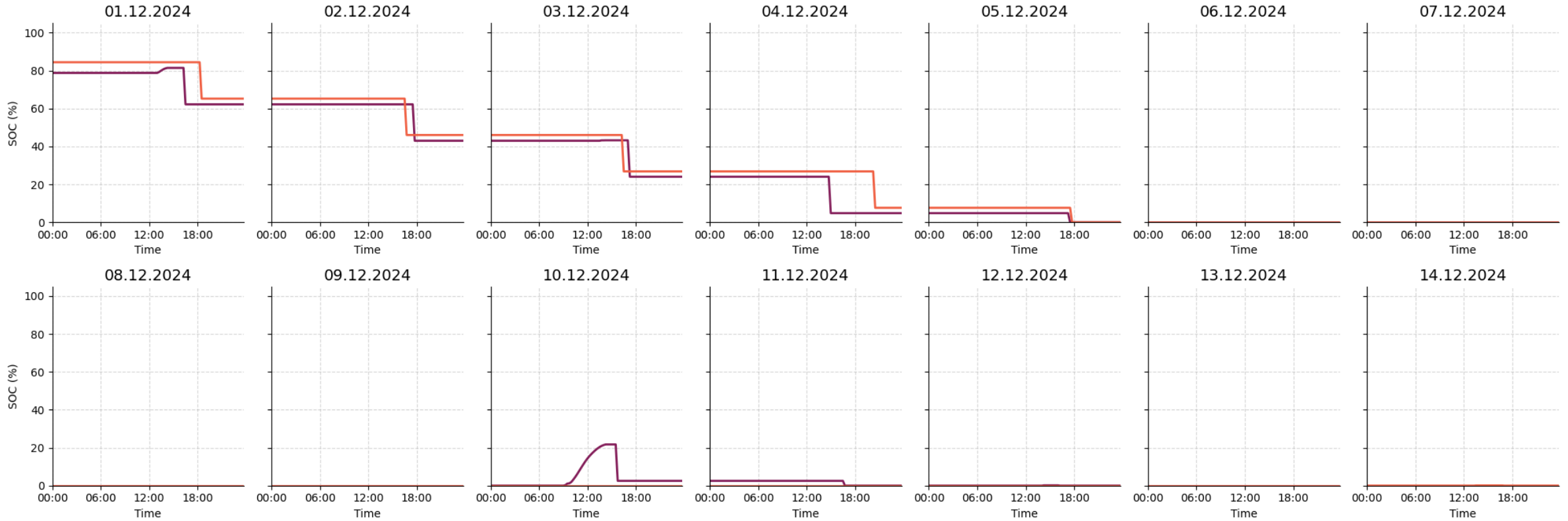


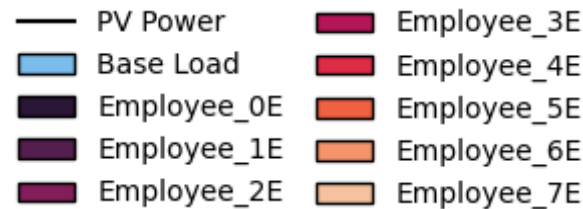
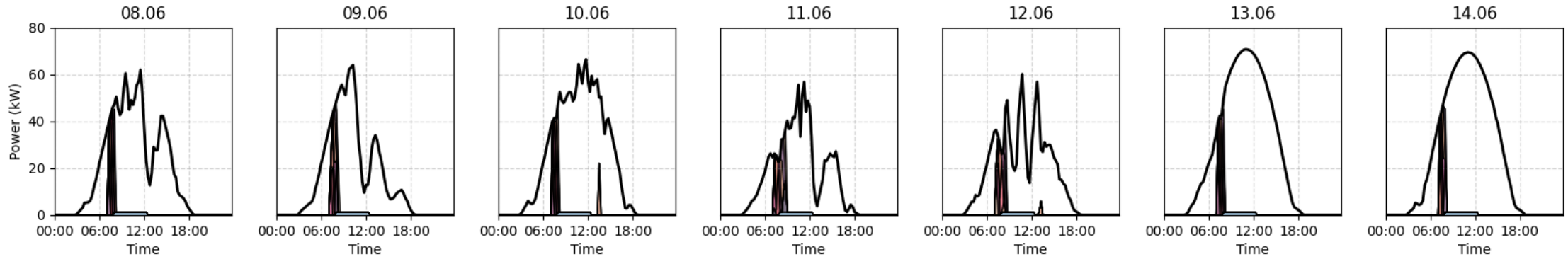
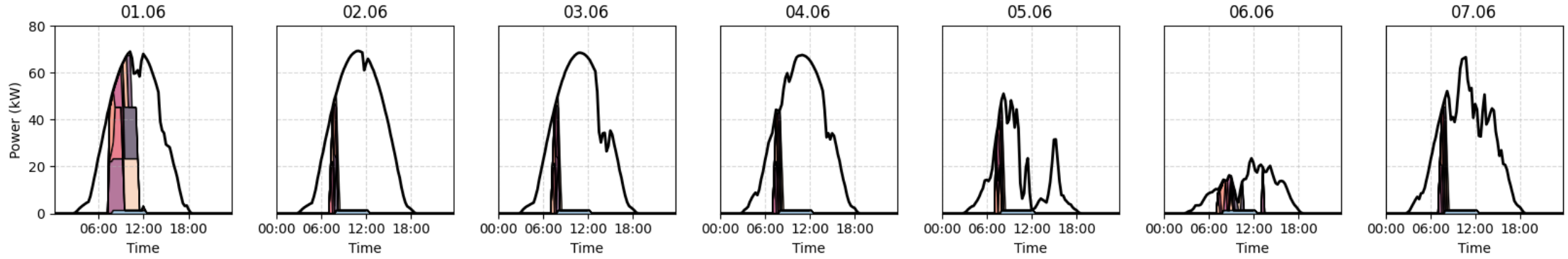


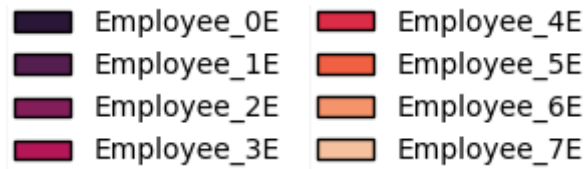
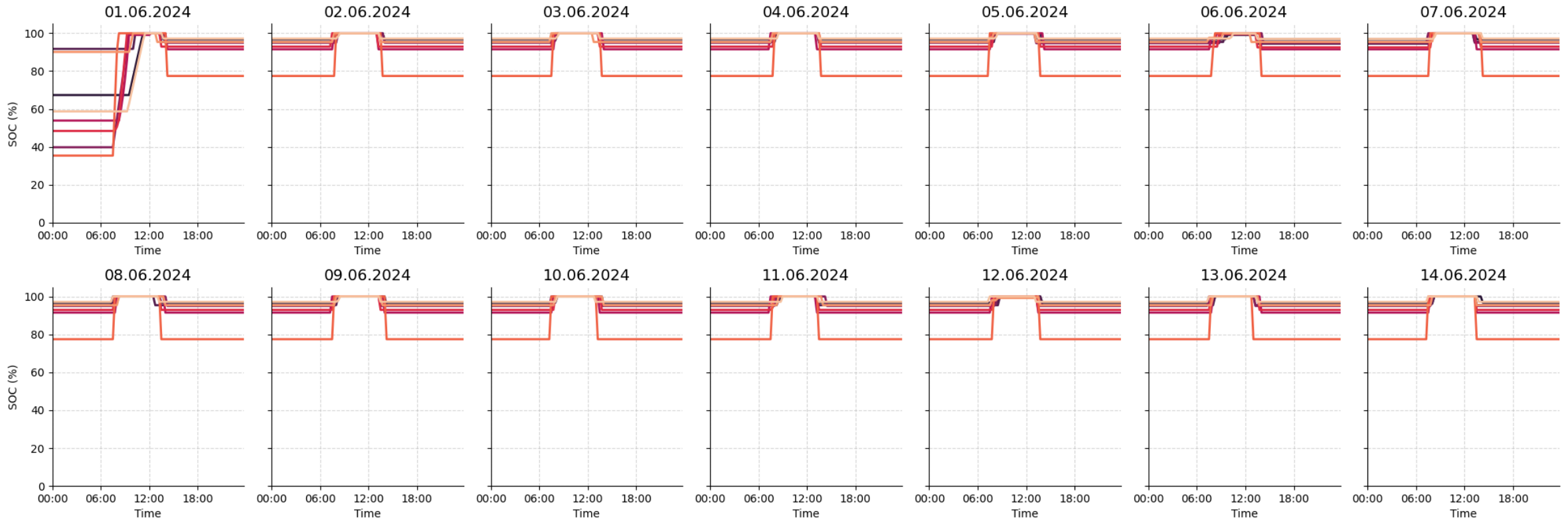


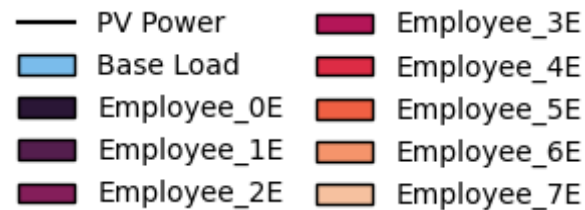
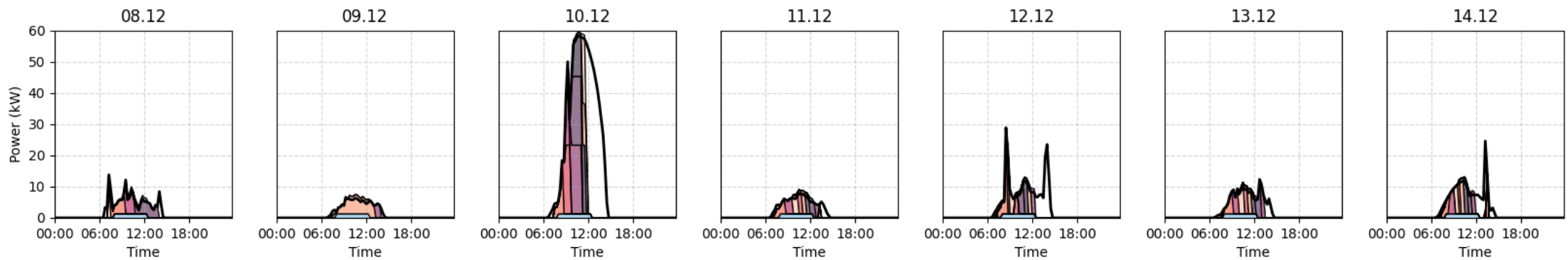
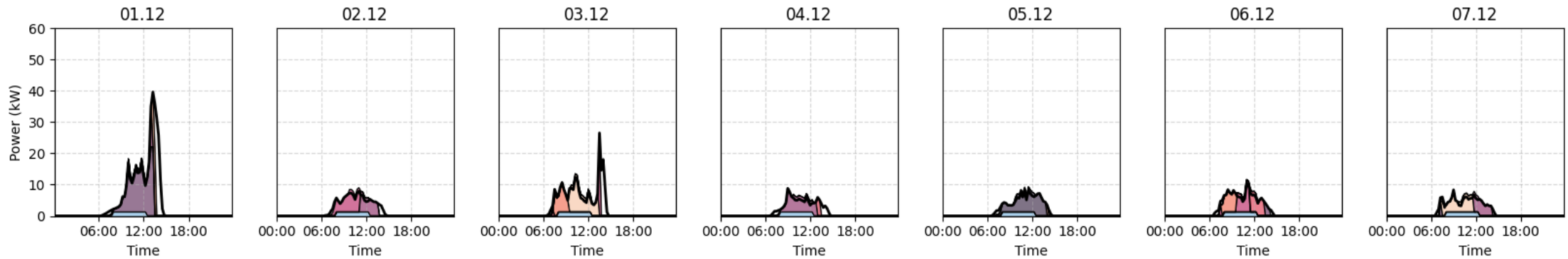


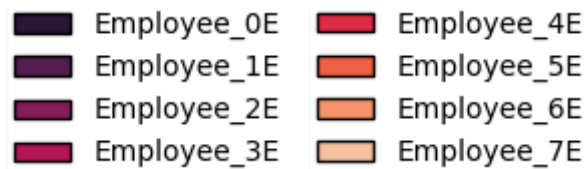
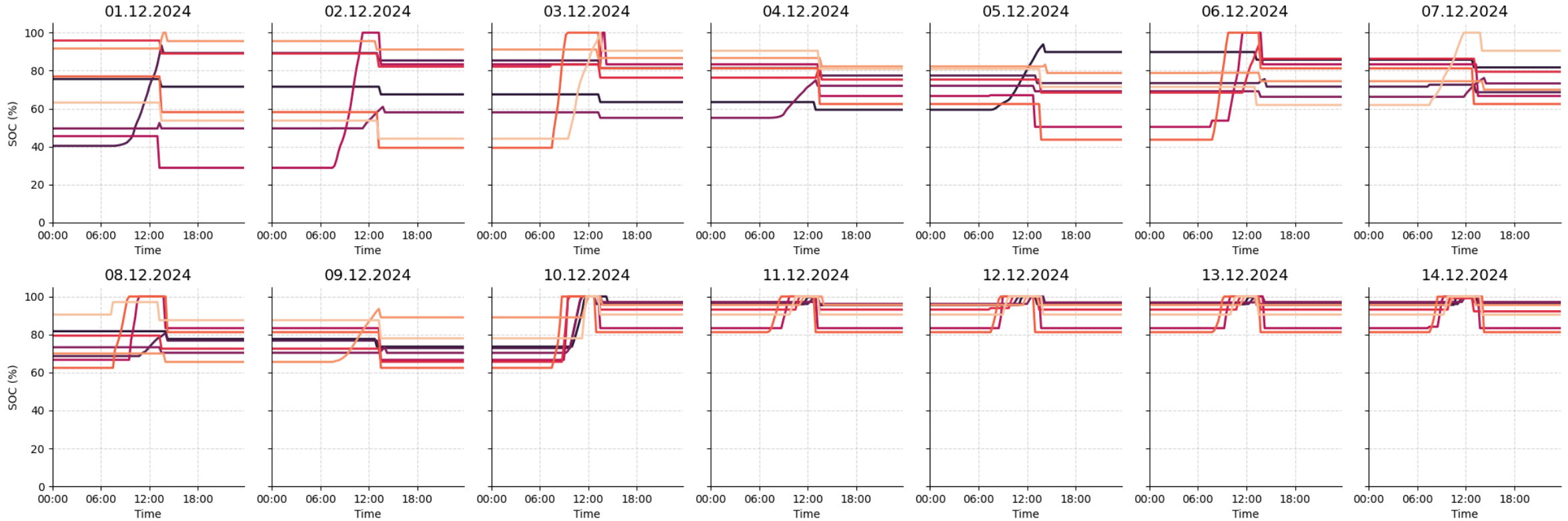












- Nutzen hängt stark von der individuellen Situation ab
- Signifikante saisonale Schwankungen (Sommer- und Wintermonate)
- Anwendungsfälle an vielen Standorten geben:  
Netzentlastung (Abfangen der Mittagsspitze) & Nützlichkeit  
(z.B. Laden der MitarbeiterInnen EVs)

Excited for more !

Johannes Blaha  
johannes.blaha@tuwien.ac.at

21

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Programms KLIEN Zero Emission Mobility 5. Call gefördert und von der FFG unter der Projektnummer 899909 abgewickelt.

University for  
Continuing  
Education KREMS



amKurs  
energie nachhaltig beraten  
NÖ | WIEN | KÄRNTEN



ICT Energy&IT Group  
introducing smart to the electricity grid







