

SmaChaCo

Smart Charging Community –Intelligente und Bidirektionale Ladelösungen für gemeinschaftliche Laststeuerung in Quartieren

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, EW 24/26, Energieforschung 2024 FTI -Fokusinitiativen	Status	laufend
Projektstart	01.01.2025	Projektende	30.09.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	21 Monate
Keywords	Ladestation; Energiegemeinschaft, bidirektionales Laden		

Projektbeschreibung

Das Projekt Smart Charging Community verfolgt das Ziel, Flexibilität von E-Fahrzeugen in unterschiedlichsten Formen von Energiegemeinschaften nutzbar zu machen. Anhand der Fallstudie eines Mehrfamilienhauses in Graz mit mehreren Ladepunkten und lokaler PV-Erzeugung soll die Machbarkeit einer solchen Sektorkopplung mit intelligenter unidirektionaler und bidirektionaler Ladestrategien analysiert werden.

Das Projekt baut auf die Software-Produkte zweier Start-ups auf: Einerseits auf einer Abrechnungsplattform für Energiegemeinschaften und andererseits auf ein Lademanagement-Backend. Im Projekt sollen einerseits Schnittstellen spezifiziert werden, um beide Systeme aufeinander abzustimmen und mit intelligenten Optimierungsalgorithmen zu erweitern. Wesentlicher Entwicklungsschritt ist dabei eine neuartige hierarchische Optimierungslogik, die beginnend von der optimierten Mehrfachteilnahme von Energiegemeinschaften über den kollektiven Eigenverbrauch bis hin zum bidirektionalen Lademanagement an einzelnen Ladepunkten optimierte Steuersignale weitergibt und umsetzt. Das Projekt liefert einen wichtigen Beitrag zur zukünftigen Marktreife von bidirektionalen Ladekonzepten und entsprechenden Geschäftsmodellen. Darüber hinaus werden Energiegemeinschaften durch die konzipierte Lösung in die Lage versetzt, vorhandene Flexibilitätspotentiale für einen höheren Eigenverbrauchsanteil in der Gemeinschaft und verbesserte Netzdienlichkeit zu nutzen.

Abstract

The project Smart Charging Community aims to utilise the flexibility of electric vehicles in various forms of energy communities. Based on the case study of an apartment building in Graz with several charging points and local PV generation, the feasibility of such a sector coupling measure with intelligent unidirectional and bidirectional charging strategies will be analysed.

The project is based on the software products of two start-ups: On the one hand, a billing platform for energy communities and, on the other, a charging management backend. The project aims to both specify communication interfaces in order to coordinate the two systems with each other and expand them with intelligent optimisation algorithms. A key development step is a new type of hierarchical optimisation logic that transmits and implements optimised control signals, starting with the optimised so-called "multiple participation" in energy communities, through collective self-consumption, to bidirectional

charging management at individual charging points. The project makes an important contribution to the future market maturity of bidirectional charging concepts and corresponding business models. In addition, the solution will enable energy communities to utilise existing flexibility potentials for a higher proportion of self-consumption in the community and improved grid efficiency.

Projektkoordinator

- e7 GmbH

Projektpartner

- RISC Software GmbH
- ChargeandMore Technologies GmbH
- energyfamily GmbH
- AVL List GmbH