

HOLM-Innovationsmarktplatz

Machbarkeit und Akzeptanz von Energiespeichersystemen mit bidirektional ladbaren Fahrzeugflotten im Kontext industrieller Microgrids

Projektziele

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Untersuchung wirtschaftlicher, technischer und sozialer Rahmenbedingungen und Potenziale für den Einsatz von Energiespeichersystemen und bidirektional ladbaren Fahrzeugen in industriellen Inselnetzen.

Projektbeschreibung

Steigende konventionelle Energiepreise und sinkende Kosten erneuerbarer Energiequellen treiben deren zunehmende Verbreitung voran. Inselnetze bieten in diesem Kontext eine effiziente Nutzungsform durch reduzierte Übertragungsverluste, hohe Resilienz gegenüber Netzstörungen sowie die flexible Nutzung von Energieüberschüssen durch Speicher. Die Elektrifizierung des Verkehrssektors ermöglicht zusätzlich die Nutzung stillstehender Elektrofahrzeuge als Energiespeicher. Insbesondere die Anzahl und die komplementären Standzeiten von Mitarbeiter- und Firmenfahrzeugen in industriellen Inselnetzen bieten großes Potenzial.

Die Untersuchung dieser Potenziale gliedert sich in drei ineinandergreifende Arbeitsfelder: Interviews zur Ermittlung relevanter Rahmenbedingungen und Anreize, Bewertung ökologischer und ökonomischer Effekte durch eine Rechenstudie und die Prüfung der technischen Umsetzbarkeit.



Zwischenergebnisse

- Systematische Erschließung des Forschungsfelds an den Schnittstellen von industriellen Inselnetzen, bidirektionalem Laden, stationären Energiespeichern und sozialer Akzeptanz
- Durchführung und Analyse von Experteninterviews
- Erster Entwurf des mathematischen Modells

Ansprechpartner

Arne Falkenberg
Technische Universität Darmstadt
Produktion und Supply Chain Management (PSCM)
falkenberg@pscm.tu-darmstadt.de
+49 6151 16-24485
www.pscm.tu-darmstadt.de

Anja Geipl
Technische Universität Darmstadt
Institut für Robotische Systeme im Maschinenbau (IRM)
anja.geipl@tu-darmstadt.de
+49 6151 16-23262
www.maschinenbau.tu-darmstadt.de/irm



Dieses Projekt wird aus Mitteln des Landes Hessen und der HOLM-Förderung im Rahmen der Maßnahme „Innovationen im Bereich Logistik und Mobilität“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum gefördert.