

Leitmarktwettbewerb Produktion.NRW (2. Aufruf, Einreichfrist 2)

Projekt: „Gleichstromgespeiste Stromschienen für effiziente Energieübertragung in Fertigungsstraßen - effiDCent“

Projektleitung:

Paul Vahle GmbH & Co. KG

Kontakt:

Marcel Schulz

Tel.: 02307 704-271

Laufzeit:

01.07.2019 – 30.06.2022

Aktenzeichen:

MP-2-2-010

Verbund:

- Paul Vahle GmbH & Co. KG - Kamen
- Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Energiewandlung – Dortmund
- Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Labor Leistungselektronik und Elektrische Antriebe – Lemgo
- Condensator Dominit GmbH - Brilon

Projektbeschreibung:

In diesem Vorhaben werden gleichstrombasierte Stromschienen für die effiziente Energieübertragung in Fertigungsstraßen, z.B. in den häufig verwendeten Elektrohängebahnen, erforscht. Wesentliche Innovationen des Vorhabens sind:

- Einsparung von Kupfer durch Gleichstromübertragung und alternative Leiterwerkstoffe
- Verwendung einer zentralen DC-Einspeisung mit Fehlerabschaltung, und resultierender Baugrößenreduzierung der Umrichter durch geregelte Gleichspannung
- Lichtbogenerkennung
- Energieeinsparung durch Drehzahlerhöhung der Drehstrommotoren und die Anbringung von verteilten Pufferkondensatoren entlang der Stromschiene, für dynamische Stabilität bei gleichzeitiger Gesamtkapazitätsreduktion
- Nutzung von intelligenten Energiespeichern, um kurzzeitig hohe Lastanforderungen abdecken zu können.

Zielgrößen sind eine Reduzierung des Kupferbedarfs der Schiene um bis zu 50% und eine Anhebung des Wirkungsgrads der Abnehmer um bis zu 15%. Die Innovationen in diesem Projekt werden in einem realitätsnahen Demonstrationssystem evaluiert und abschließend qualifiziert.

Geplante Gesamtausgaben: 1.891.347 €

Geplante Zuwendungssumme: 1.190.952 €