



Pressemitteilung

Stuttgart 6.12.2019

Gleichstrom für die Fabrik der Zukunft

Projektstart DC-INDUSTRIE2

Anfang Oktober 2019 startete das vom Bundeswirtschaftsministerium mit etwa 13 Millionen Euro geförderte Forschungsprojekt »DC-INDUSTRIE2«, in dem die Potenziale der Gleichstromtechnik für industrielle Produktionsanlagen untersucht werden. Mit 35 Industriepartnern, fünf Forschungsinstituten sowie dem ZVEI ist DC-INDUSTRIE2 eines der größten Verbundforschungsprojekte in Deutschland. Das DC-Netz-Konzept wird bis Ende 2022 zu einem intelligenten DC-Versorgungssystem ausgeweitet, das geeignet ist, eine Produktionshalle oder prozesstechnische Großanlage günstig mit Energie zu versorgen.



Bild 1 Der Einsatz von Gleichstrom hat viel Effizienzpotenzial in Produktion und Montage.
Quelle: Universität Stuttgart/Rainer Bez

»Mit DC-INDUSTRIE2 gehen wir bereits den zweiten Schritt auf dem Weg zur Revolutionierung der Energieversorgung in der Fabrik. Nach einer mehr als hundertjährigen Dominanz der Wechselstromtechnik bei der Energieübertragung muss sich die Industrie nun den neuen Randbedingungen einer dezentralen, auf erneuerbaren Energien beruhenden Energieversorgung anpassen«, so Prof. Alexander Sauer, Leiter des EEP und des entsprechenden Forschungsbereichs am Fraunhofer IPA.

Im Rahmen des Vorgängerprojektes DC-INDUSTRIE war in den Jahren 2016-2019 ein umfangreiches Systemkonzept erarbeitet und an Modellanlagen erprobt worden. Es soll nun im Nachfolgeprojekt für größere Anlagen bis hin zu Fabrikhallen erweitert werden, mit dem Ziel einer sicheren, robusten, hochverfügbaren und netzdienlichen dezentralen Versorgung. Damit werden auch die Kosten für den Strom deutlich reduziert.

Das Institut für Energieeffizienz in der Produktion (EEP) der Universität Stuttgart entwickelt im Projekt ein Energie- und Netzmanagement für den nachhaltigen Betrieb mehrerer DC-Mikronetze und einen Rahmen für den stabilen, effizienten und netzdienlichen Betrieb von DC-Netzen. Die Netzregelung optimiert den Lastfluss zwischen den lokal integrierten Energiequellen und den Verbrauchern. So kann das DC-Netz nach außen als reaktiver Verbraucher im

Das Diagramm zeigt die Integration von Energieerzeugung und digitaler Vernetzung in einer intelligenten Produktion. Es ist in zwei Hauptbereiche unterteilt: 'Industrie 4.0' und 'Produktionshalle'.

Industrie 4.0: Ein zentraler Cloud-Knotenpunkt, der mit einem Turm (Netzanschlusspunkt) verbunden ist. Er speist die 'Hallenversorgung' und ist mit 'DC-INDUSTRIE Erweiterung' und 'Flexibilisierung & Abspeicherung' verbunden.

Produktionshalle: Enthält zwei 'DC-INDUSTRIE 1' Produktionszellen, die jeweils mit einer 'Maschine mit stromrichtiger gespeisten Antriebe' (rot markiert) und einer 'Prozesstechnik' (blau markiert) ausgestattet sind. Diese Zellen sind über ein 'DC-Netz' (grüne Linien) miteinander und mit der 'Hallenversorgung' verbunden. Ein 'Spannungsteiler' und ein 'Netzsystemdynamik' (Wellenlinie) sind ebenfalls dargestellt.

Dezentrale Energieerzeugung: Umfasst eine 'KWK-Kraftwerk', eine 'Brennstoffzelle', eine 'Photovoltaikanlage', einen 'Elektrischen Speicher' und eine 'DC-DC-Stailler' (Wandlungstechnik).

Legende:

- Netzanschlusspunkt
- Maschine mit stromrichtiger gespeisten Antriebe
- Prozesstechnik
- KWK-Kraftwerk
- Brennstoffzelle
- Photovoltaikanlage
- Elektrischer Speicher
- DC-Schutztechnik
- Wandlungsrichter
- Active Front End
- DC-DC-Stailler
- Transformator
- AC-Netzanschluss
- DC-Netz

Quelle: EEP/Universität Stuttgart

Fachlicher Kontakt:

Pressekontakt:

Dr. phil. **Birgit Spaeth**
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Institut für Energieeffizienz in der
Produktion EEP
Universität Stuttgart
Nobelstr. 12
D-70569 Stuttgart
Tel: +49 (711) 970-1810
birgit.spaeth@eep.uni-stuttgart.de
www.eep.uni-stuttgart.de

**DC-
INDUSTRIE**

ENERGIEWENDE TRIFFT INDUSTRIE 4.0