



# BRÜCKENSCHLAG



## DC statt AC



**MEHR DAVON?**

QR-Code Scannen  
und direkt für das  
E-Magazin registrieren!

**Die Senkung des Energieverbrauchs unter verstärkter Einbindung regenerativer Quellen ist heute ein Hauptaugenmerk der deutschen Industrie. Ein Weg, dieses Ziel zu erreichen, ist die Etablierung von DC-Versorgungsnetzen für Fabriken. Kein Wunder also, dass dieses Thema nicht nur das SPS-MAGAZIN, sondern auch das Schwesternmagazin SCHALTSCHRANKBAU beschäftigt.**

Laut Statistischem Bundesamt wurden im Jahr 2022 von der Industrie in Deutschland 3.562 Petajoule Energie verbraucht. Ein Petajoule entspricht einer Billion Joule - also eine beträchtliche Menge. Mit 89 Prozent wurde der größte Teil davon energetisch, also für die Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt. Die gute Nachricht: Es waren 9,1 Prozent weniger Energie als im Jahr 2021.

Im Bemühen darum, diesen Bedarf weiter zu reduzieren, erneuerbare Energiequellen bevorzugt zu nutzen und gleichzeitig die Versorgungssicherheit der Industriebetriebe zu gewährleisten, wurde im Jahr 2016 das Forschungsprojekt DC-Industrie (und später das Folgeprojekt DC-Indus-

trie2) gegründet. Nach sieben Jahren Arbeit wurden Ende März 2023 die Ergebnisse präsentiert. Es war den insgesamt mehr als 80 Teilnehmenden gelungen, ein offenes, herstellernunabhängiges und nachhaltiges elektrisches Gleichstromnetz zu entwickeln, das im Vergleich zu Wechselstrom bis zu 20 Prozent Energie einsparen und den Kupferverbrauch in den Leitungen um die Hälfte reduzieren konnte.

„In einem Gleichstromsystem lassen sich Leistungsbedarf und -angebot im Vergleich zum Wechselstromnetz leichter ausbalancieren“, betont Dr. Hartwig Stammberger, Koordinator des Projekts DC-Industrie2. Ein weiterer Vorteil: Die elektrische Installation in den Fabriken muss nicht mehr auf kurzzeitig auftretende Lastspitzen ausgelegt werden. „Bremsenergie, wie sie z.B. bei Robotern und Hubantrieben auftritt, wird komplett genutzt und zugleich sorgen die einfach anschließbaren Speicher für genügend Energie, um bei einem auftretenden Ausfall des Versorgungsnetzes den Produktionsausfall auf die tatsächliche Ausfallzeit zu beschränken.“ Fortgeführt wird die Arbeit nun von der im November 2022 gegründeten Open Direct Current Alliance (ODCA), die ihre Ergebnisse u.a. auf der diesjährigen Hannover Messe Ende April vorstellen will.

Dass solche Netze funktionieren, zeigt auch die im September 2023 in Betrieb genommene Next-Factory der Firma Schaltbau in Velden bei Landshut als weltweit erste Gleichstromfabrik. Die auf dem Fabrikdach installierte Photovoltaik-Anlage produziert rund 1,6MWh pro Jahr an Energie. Der gewonnene Strom wird über ein Gleichstromnetz direkt in den Betrieb eingespeist, ohne dass er – wie sonst üblich – in Wechselstrom umgewandelt wird. Allein dadurch würden jährlich bis zu 15 Prozent Energie eingespart. In Verbindung mit einem intelligenten Energiemanagement sowie Batterie- und thermischen Speichern sinken die Energiekosten der Next-Factory jährlich um 35 Prozent. Zudem ist die neue Produktionsstätte gänzlich elektrifiziert und produziert CO2-neutral.

Alles Wissenwerte, was für die Installation solcher DC-Microgrids nötig ist, erfahren Sie durch die regelmäßige Lektüre von SPS-MAGAZIN und SCHALTSCHRANKBAU. ■

*Aus den Redaktionen*

Jürgen Wirtz,  
Redakteur

