

Press Information

Wien, 16.08. 2017

Gleichstrom auf allen (Spannungs-)ebenen

AIT entwickelt zusammen mit der TU Graz ein Testportfolio für Gleichstromnetze, um die Industrie für die Herausforderungen der Energiezukunft fit zu machen.

Schon jetzt wird in Offshore-Windparks produzierter Strom mit Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung über große Distanzen verlustarm vom Meer aufs Festland geleitet. Durch die stetige Zunahme von leistungselektronischen Komponenten und Systemen wird der Einsatz von Gleichstromnetzen aber auch für die Mittel- und Niederspannungsebene interessant. Zusammen mit der Technischen Universität Graz entwickelt das AIT im Projekt „Austrian DC Labs“ des Klima- und Energiefonds in den kommenden zwei Jahren Methoden, um Komponenten und Systeme für diese Netze testen und validieren zu können. Damit sollen die heimischen Entwickler und Hersteller von leistungselektronischen Komponenten im globalen Wettbewerb gestärkt werden.

Mehr Effizienz im Netz

Für das steigende Interesse an Gleichstromnetzen (DC-Netze) gibt es gleich mehrere Gründe. Klima- und Energiefonds Geschäftsführerin Theresia Vogel sieht dieses im großen Effizienzpotenzial der Technologie begründet. „Um sich im internationalen Wettbewerb erfolgreich behaupten zu können, muss die heimische Wirtschaft jede Möglichkeit nutzen, Energie effizient einzusetzen. Gleichstrom bietet hier enormes Potenzial. Für unser Energieforschungsprogramm ist es ein neues, grundlagennahes Thema, das wir in Zukunft forcieren werden. Ich bin sehr stolz, dass wir so österreichische Unternehmen dabei unterstützen können, ihre Technologien bis zur Marktreife zu bringen.“

Projektleiter Johannes Stöckl vom AIT Center for Energy erläutert: „Viele Komponenten im Energiesystem von morgen, z.B. Photovoltaikanlagen, Stromspeicher oder Akkus für Elektrofahrzeuge, funktionieren mit Gleichstrom. Es ist also sinnvoll, diese Komponenten gleich in einem DC-Netz zu koppeln – das vermindert Energieverluste, die durch die Umwandlung zwischen Gleichstrom und Wechselstrom entstehen und erspart die aufwendige Synchronisation der Frequenzen“. Für die dafür erforderlichen neuen Komponenten und Systeme stehen allerdings bislang keine geeigneten Testmethoden zur Verfügung.

Zusammen mit der TU Graz will das AIT diese Lücke schließen. Durch zahlreiche nationale und internationale Projekte hat man sich in den vergangenen Jahren bereits als Vorreiter bei Hardware-in-the-Loop (HIL) Tests im Niederspannungsbereich etabliert. Dabei werden reale Komponenten in ein simuliertes Wechselstromnetz eingekoppelt, um die Wechselwirkungen zwischen Komponente und Netz zu untersuchen. Nun will man dieses Know-how auch auf Gleichstromnetze übertragen. „Im Projekt wollen wir die Grundlagen für die Entwicklung von HIL-Tests für komplexe DC-Niederspannungsnetze mit einer höheren Anzahl an Schnittstellen und Applikationen schaffen“ so Stöckl.

Top-Infrastruktur zum Nutzen der Industrie

In einem weiteren Schritt sollen die Erkenntnisse aus dem Niederspannungsbereich auch für die Mittel- und Hochspannungsebene erschlossen werden. Dabei werden die Synergien zwischen den Projektpartnern voll ausgeschöpft – denn mit dem SmartEST-Labor und dem High Power Laboratory des AIT sowie dem Nikola Tesla Labor der TU Graz steht eine europaweit führende Laborinfrastruktur für alle Spannungsebenen zur Verfügung.

Die Projektziele gehen aber über rein technische Aspekte hinaus, wie Stöckl anmerkt: "Wichtig ist es vor allem auch, der Industrie in Zukunft maßgeschneiderte Methoden für die Validierung ihrer neu entwickelten Produkte anbieten zu können. Daher wollen wir die Hersteller von leistungselektronischen Komponenten für künftige DC-Netze bereits in die Methodenentwicklung einbeziehen." So sind im Rahmen des Projekts unter anderem Stakeholderworkshops geplant, um den künftigen Test- und Validierungsbedarf für die neuen Komponenten und Netze zu erheben und das erarbeitete Know-how in die Industrie zu transferieren.

Rückfragehinweise:

Mag. Michael Hlava
Head of Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 (0)50550-4014
michael.hlava@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Daniel Pepl, MAS
Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 (0)50550-4040
daniel.pepl@ait.ac.at | www.ait.ac.at