

Pressemitteilung

Eine Vision für Nachhaltigkeit

Gründerteam entwickelt Leistungselektronik für Batteriespeicher der nächsten Generation

Neubiberg, 25. Februar 2019

Energiespeicherung soll zum Stützfeiler der Energiewende und Elektromobilität werden, ihr stehen aber noch viele Hindernisse im Wege. Arthur Singer ist überzeugt, eine Lösung gefunden zu haben. Mit seinem Team hat der Projektleiter an der Universität der Bundeswehr München eine Technologie entwickelt, die es ermöglicht Batteriespeicher günstiger, sicherer und gleichzeitig leistungsstärker zu machen.

Die Windenergie- und Photovoltaikanlagen werden durch das gemeinsame Ziel der Energiewende eine deutlich größere Bedeutung erhalten als bisher. Experten sind sich einig, dass eine Energiewende zu einer zuverlässigen Versorgung durch erneuerbare Energien jedoch seine Tücken hat. Bleiben der Wind und die Sonne aus, so muss Energie aus Energiespeichern ins Stromnetz eingespeist werden. Solche Energiespeicher dienen der Speicherung von überschüssiger Energie zur späteren Nutzung. Doch die Kosten der Speichersysteme, für Industrie oder im Elektrofahrzeug, lassen die Frage aufkommen: Ist das Ganze bezahlbar? Vier Ingenieure haben sich zusammengetan um nach Lösungen zu suchen: Arthur Singer von der Universität der Bundeswehr München, Martin Sprehe von der Hochschule Osnabrück, sowie Christoph Dietrich und Nam Truong von der Technischen Universität München. So entstand die m-Bee GmbH, das vierköpfige Gründerteam wird im Rahmen des Programms EXIST-Forschungstransfer vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie von der Europäischen Union gefördert.

In zahlreichen Wettbewerben wird das Team und die Geschäftsidee von Juroren aus Wirtschaft und Industrie bereits hoch gehandelt. So wurde m-Bee erst kürzlich mit dem zweiten Preis des Wettbewerbs TUM IdeAwards 2018 ausgezeichnet und hat unter hunderten Bewerbern die begehrte Einladung zu den Finalrunden der wichtigsten Businessplan Wettbewerbe im Bereich Energie erhalten. Nun steht der nächste Schritt bevor: Die Suche nach Investoren.

Effizienter, günstiger, sicherer

Der Schlüssel zur Veränderung ist etwas kleiner als eine Schokoladentafel. Die neuen Leistungsplatinen von m-Bee speisen Strom aus dem Netz in Batterien ein. In konventionellen Systemen machen die Kosten für diese Leistungselektronik etwa ein Viertel des Preises aus. Die Leistungsplatinen der m-Bee GmbH lösen gleich mehrere Herausforderungen konventioneller Energiespeicher-Technologie. So sind in aktuellen Batteriesystemen beispielsweise Batteriemodule in Speichersystemen immer fest miteinander verbunden. Die m-Bee-Technologie erlaubt es, Batteriespeicher aus mehreren kleinen Batteriemodulen zusammenzubauen. Damit wird das Speichersystem eines Industriepartners oder einer Hotelanlage erstmals flexibel: Ändert sich der Energiebedarf, so kann es erweitert oder verkleinert werden. Gleichzeitig steigt das Leistungspotenzial des Speichers um bis zu 10 Prozent. In einem herkömmlichen Batteriespeicher hängt die Kapazität des ganzen Systems von dem Zustand seiner schwächsten Zelle ab, in den m-Bee-Batteriespeichern beeinflusst eine schwache Zelle dagegen nur die Kapazität eines einzelnen Moduls.

Mehr Sicherheit für das Wartungspersonal

Mit ihrer Technologie verbessert m-Bee auch die Ausfallsicherheit zukünftiger Batteriespeicher. Die Störung einer einzelnen Batteriezelle im herkömmlichen Batteriespeicher führt bereits zum Abschalten des gesamten Systems. Passiert das bei einem m-Bee Batteriespeicher, so fällt nur ein Modul aus; das System läuft ununterbrochen weiter. Um den Ausfall eines Elektrofahrzeuges auf der Straße zu verhindern, kann mit m-Bee so eine zweite Ersatzausführung der teuren Batteriespeicher eingespart werden. Weiterhin kann mit der Reparatur problemlos auf einen passenden Zeitpunkt gewartet werden. Die Reichweite eines Autos würde zwar um das ausgefallene Modul verringert werden, die Fahrzeuleistung bleibt mit m-Bee Batteriespeichern allerdings unverändert, erklärt m-Bee Mitgründer Truong, der zuvor an der Technischen Universität München zu Anwendungsfällen von Batteriespeichersystemen promovierte. Hinzu kommt auch eine Erhöhung der Personensicherheit. An konventionellen Batteriespeichern liegt stets lebensgefährliche Hochspannung an, auch bei Reparatur- oder Wartungsarbeiten. Durch die m-Bee-Leistungsplatinen kann die Hochspannung zukünftiger Batteriespeicher in niedrigere Batteriespannung geteilt werden. So ist nicht nur die Sicherheit für das Wartungspersonal gewährleistet, sondern es sinken auch die Installations- und Wartungskosten für Speicherhersteller.

Weitreichende Perspektiven

Die Zukunft der m-Bee-Technologie beschränkt sich nicht nur auf den Beitrag zur Energiewende in Deutschland. Die Vision des jungen Gründerteams ist global: „Gerade in den Entwicklungs- und Schwellenländern verspricht die Kombination aus erneuerbaren Energien und Batteriespeichern viele Chancen, außerdem kann die Ausfallsicherheit der m-Bee Speicher für

entlegene Gegenden besonders wichtig sein. Denn wenn heute in Zentralafrika ein Speicher ausfällt, müsste die Bevölkerung vermutlich sehr lange auf ihre Energieversorgung warten, bis ein qualifizierter Hochspannungstechniker den Batteriespeicher repariert.“, so Dietrich.

Michael Brauns
Pressesprecher
Universität der Bundeswehr München
Tel.: 089/6004-2004
E-Mail: michael.brauns@unibw.de