

8/2016

16. Februar 2016

Zweites Leben für Elektroauto-Akkupack

Neue Studie analysiert Nachnutzung gebrauchter Elektroauto-Akkupacks sowie ökonomische und ökologische Potenziale

Elektroautos, vorausgesetzt ihr Strom speist sich aus regenerativen Energien, sind gut für die Umwelt. Was aber passiert mit den Batterien am Ende ihrer Nutzungsdauer? Da diese Akkus oft noch Speicherkapazitäten von bis zu 80 Prozent aufweisen, ist es sinnvoll, diese aufwändig hergestellten Energiespeicher weiter zu verwenden. Zu diesem Schluss kommt die neue Studie „Second-Life-Konzepte für Lithium-Ionen-Batterien aus Elektrofahrzeugen“. Entstanden unter der Federführung des VDE, untersucht die Studie die ökonomischen Potenziale und den ökologischen Footprint für die Wiederverwertung von Lithium-Ionen-Batterien. Sie zeigt, welche Anwendungen der ausgedienten Elektrofahrzeug-Batterien möglich sind, wie sie sich in Bezug auf Rest- und Kapitalwert im Vergleich zu Neu-Batterien rechnen, welchen Einfluss die Weiterverwendung auf die Total-Cost-of-Ownership eines Elektrofahrzeugs hat und welchen Umweltvorteil die sogenannten Second-Life-Batterien besitzen. Das Ergebnis der Studie: Es besteht ein signifikantes wirtschaftliches und ökologisches Potenzial für Second-Life-Konzepte, wenn der Markt für Elektromobilität und Batteriespeicher wie vorgesehen wächst. Zwei vielversprechende Anwendungen sind die Bereitstellung von Regelleistung für Stromnetzbetreiber und der Einsatz als Hausspeicher, die an Photovoltaikanlagen gekoppelt sind.

So kommen die Experten zu dem Ergebnis, dass sich ein Second-Life-Betrieb sowohl für die Bereitstellung von Primärregelleistung (PRL) als auch für den Einsatz in Hausspeichersystemen (HSS) als wirtschaftlich vorteilhaft gegenüber der Verwendung von Neubatterien erweist. Basierend auf Berechnungen nach der Kapitalwertmethode prognostizieren die Experten für PRL eine Steigerung des Kapitalwerts um 33 Prozent, für HSS eine Verbesserung um 26 Prozent. Der Umweltvorteil von Second-Life-Batterien ist offensichtlich, wenn durch ihre Anwendung die Produktion von Neu-Batterien vermieden wird. Je Kilowattstunde Nennkapazität der Traktionsbatterie bestimmen die Experten ein Treibhausgas-Einsparpotenzial von 34 bis 106 kg CO₂-Äquivalenten für die Bereitstellung von PRL und von 30 bis 95 kg CO₂-Äquivalenten für den Einsatz als HSS. Werden

Traktionsbatterien bei einer Restkapazität von 80 Prozent für Second-Life-Anwendungen wiederaufbereitet, dann beträgt ihr maximaler Verkaufswert rund 50 Prozent der Kosten einer Neubatterie. Der Restwert einer Second-Life-Batterie wiederum wird maßgeblich von der Entwicklung der Recyclingkosten beeinflusst. Wesentliche Stellschrauben für den Erfolg von Second-Life-Produkten liegen in der Standardisierung von Batteriemodulkonzept im Automotive-Bereich, der Optimierung des Wiederaufbereitungsprozesses und Detailkenntnissen über die Second-Life Anwendungen.

Die Studie „Second-Life-Konzepte für Lithium-Ionen-Batterien aus Elektrofahrzeugen“ unter der Gesamtleitung des VDE wurde von der FfE Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. und dem EES Lehrstuhl für Elektrische Energiespeichertechnik der Technischen Universität München im Rahmen der Begleitforschung Schaufenster Elektromobilität der Bundesministerien für Wirtschaft und Energie (BMWi), Bildung und Forschung (BMBF), Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) erstellt. Sie ist kostenlos erhältlich unter www.vde.com/infocenter.

Über den VDE:

Der VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik ist mit 36.000 Mitgliedern (davon 1.300 Unternehmen, 8.000 Studierende, 6.000 Young Professionals) und 1.200 Mitarbeitern einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas. Der VDE vereint Wissenschaft, Normung und Produktprüfung unter einem Dach. VDE-Tätigkeitsfelder sind der Technikwissenstransfer, die Forschungs- und Nachwuchsförderung in den Schlüsseltechnologien Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik und ihrer Anwendungen. Die Sicherheit in der Elektrotechnik, die Erarbeitung anerkannter Regeln der Technik als nationale und internationale Normen, Prüfung und Zertifizierung von Geräten und Systemen sind weitere Schwerpunkte der Verbandsarbeit. Das VDE-Zeichen, das 67 Prozent der Bundesbürger kennen, gilt als Synonym für höchste Sicherheitsstandards. Die Technologiegebiete des VDE: Informationstechnik, Energietechnik, Medizintechnik, Mikroelektronik, Mikrotechnik sowie Automation. Mehr Infos zum VDE unter: www.vde.com.

Pressekontakt: Melanie Unseld, Tel. 069 6308-461, melanie.unseld@vde.com