



Elektromobile als Kurzzeitspeicher einsetzbar

Elektromobile als Kurzzeitspeicher einsetzbar
Elektromobile eignen sich technologisch als Kurzzeitspeicher. Das ist die Haupteckdaten des nach dreijähriger Laufzeit abgeschlossenen E-Mobility-Projektes e-SolCar. Diesen Nachweis hat die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg mit der Realisierung des bidirektionalen Ladens im Rahmen des Projektes e-SolCar erbracht. Das seit 2011 laufende Lausitzer Verbundprojekt zwischen der BTU Cottbus-Senftenberg, Vattenfall Europe Generation AG und German E-Cars Research and Development GmbH kommt nun planmäßig zu seinem Ende. Gefördert durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) rollten im Versuchszeitraum insgesamt 45 Fahrzeuge in einem 100 Kilometer großen Aktionsradius durch die Lausitz. In dieser Zeit kamen die Fahrzeuge vom Typ Cetos (umgebauter Opel Corsa), Plantos (umgebauter Mercedes Sprinter) und Toyota Highlander auf eine Gesamt-Fahrleistung von über 400.000 Kilometer. Im Einsatz waren die Elektromobile vor allem in den Fuhrparks von Vattenfall und der BTU Cottbus-Senftenberg. Nicht nur die genutzten Fahrzeugtypen wurden für das Projekt durch German e-Cars komplett umgerüstet. Verschiedene technische Komponenten mussten für den Einsatz der Fahrzeuge als Stromspeicher überhaupt erst konstruiert werden, darunter ein so genannter Umrichter zur Rückspeisung des Stroms aus der Batterie ins Netz. Erstmals gelang es im Rahmen des Projektes die Energierückspeisung aus der Fahrzeugbatterie ins Netz zu realisieren. Einige der Elektrofahrzeuge wurden mit der Fähigkeit zum bidirektionalen Laden ausgestattet - eine bundesweite Innovation. Dafür erforderlich war die Möglichkeit, den Ladevorgang der Elektroautos sowie die Energierückspeisung aus der Fahrzeugbatterie ins Netz von einer Leitstelle aus steuern zu können. Die notwendige Kommunikation für diese "Fahrzeug ins Netz"-Technologie (vehicle to grid) wurde gemeinsam mit Siemens erfolgreich implementiert und erprobt. Dank der intelligenten Kommunikation zwischen Ladesäule und Elektrofahrzeug können einerseits Nutzerwünsche wie Abfahrzeit und Reichweite eingestellt und andererseits netzverträgliche Ladungen der Elektrofahrzeuge realisiert werden. "Durch den Einsatz von Elektroautos als 'rollende Energiespeicher' könnten dem öffentlichen Netz zukünftig gezielt Systemdienstleistungen zur Verfügung gestellt werden, die beispielsweise der Netzstabilität dienen", beschreibt Prof. Schwarz, Direktor des Energiezentrum Brandenburg (CeBra) und e-SolCar-Projektleiter der BTU Cottbus-Senftenberg den Nutzen der Projektidee. "Das macht vor allem in Brandenburg Sinn, wo die Erzeugungsleistung regenerativer Energien schon jetzt oftmals weit über dem tatsächlichen Verbrauch liegt und innovative Ansätze für die bedarfsgerechte Speicherung erneuerbarer Energien gefragt sind." Das Elektromobil e-SolCar ist aber nicht nur mobiler Energiespeicher und umweltfreundliches Fortbewegungsmittel zugleich. Das Innovationsprojekt hat die Lausitz nachhaltig elektromobilisiert. Sieben Lausitzer Gemeinden und Institutionen wurden die Fahrzeuge zur Verfügung gestellt. An insgesamt 77 Ladepunkten - die an Standorten über die gesamte Lausitz verteilt sind - konnten die Fahrzeuge mit Strom betankt werden. Im Rahmen des Projektes wurden insgesamt etwa 10.000 Ladevorgänge durchgeführt. Das entspricht einer Ladeenergie von ca. 130 MWh. "Die Energieforschung ist ein wichtiger Baustein für die wissenschaftliche Ausrichtung der BTU Cottbus-Senftenberg," unterstreicht Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach. "Zukünftig sehe ich, insbesondere auch vor dem Hintergrund einer smart Region und den spezifischen Bedingungen in der Lausitz eine Vielzahl weiterer Forschungsthemen mit interdisziplinärem Ansatz für unsere Technische Universität." Ein Großteil dieser Ladeinfrastruktur und des Fahrzeugbestandes bleibt der Region auch nach dem offiziellen Projektende erhalten. Die E-SolCar-"Komponenten" wie Elektroautos, Ladepark, PV-Anlage und Batterie werden im Nachfolgeprojekt SMART Capital Region weiter genutzt. SMART Capital Region beschäftigt sich mit der Entwicklung eines zukunftsfähigen Strom- und Wärmeversorgungskonzept für die Hauptstadtregion und soll als weltweites Beispiel für vergleichbare Metropol-Regionen dienen. "Wir sind stolz mit e-SolCar als einem Leitprojekt der Schaufensterregion Berlin-Brandenburg im Bereich Elektromobilität einen Beitrag zur Entwicklung umweltfreundlicher Fortbewegung aber auch zur Erforschung zukunftsfähiger Speichertechnologie geleistet zu haben. Mit dem Verbleib von Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur in der Region wird dieses Engagement zudem nachhaltig", bestätigte Hubertus Altmann, Vorstand für das Ressort Kraftwerke bei Vattenfall Mining Generation. Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Universitätsplatz 3 - 4
03044 Cottbus
Deutschland
Telefon: 0355/69-0 (Zentrale)
Telefax: 0355/69-2721
Mail: Marita.Mueller@tu-cottbus.de
URL: <http://www.tu-cottbus.de/> 

Pressekontakt

Brandenburgische Technische Universität Cottbus

03044 Cottbus

tu-cottbus.de/
Marita.Mueller@tu-cottbus.de

Firmenkontakt

Brandenburgische Technische Universität Cottbus

03044 Cottbus

tu-cottbus.de/
Marita.Mueller@tu-cottbus.de

Die Brandenburgische Technische Universität Cottbus wurde am 15. Juli 1991 als einzige Technische Universität im Land Brandenburg gegründet. Bislang studieren über 4500 Studenten in insgesamt 18 verschiedenen Studiengängen an der BTU. In vier Fakultäten können 14 Diplom-Studiengänge studiert werden: Mathematik, Physik, Informatik, Wirtschaftsmathematik, Architektur, Bauingenieurwesen, Stadt- und Regionalplanung, Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, sowie den postgradualen Studiengang Wirtschaftswissenschaften, Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik, Landnutzung und Wasserbewirtschaftung. Außerdem bietet die BTU internationale Abschlüsse in folgenden Studienfächern an: Halbleitertechnologie (Bachelor - und Master of Science), Informations- und Medientechnik (Bachelor - und Master of Science), Umwelt und Ressourcenmanagement (Bachelor- und Master of Science), World Heritage Studies (Master of Arts) sowie "Master of Arts Building Conservation" im postgradualen berufs begleitendem Studium "Bauen und Erhalten". Interdisziplinarität wird hier großgeschrieben Kennzeichnend für diese Universität ist, dass in den Inhalten der zehn Studiengänge großer Wert auf Interdisziplinarität gelegt wird. Jeder Absolvent einer modernen Technischen Universität muss heute über seine Fachdisziplin hinausschauen. Ausbildung zu kreativen Generalisten An der BTU Cottbus sollen keine Fachspezialisten ausgebildet

werden, deren spezielle Kenntnisse schon in wenigen Jahren veraltet sind. Wichtiger als Faktenwissen ist das Erlernen von wissenschaftlichen Arbeitsmethoden, um so für ein lebenslanges Weiterlernen in der Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts gerüstet zu sein. Kommunikationsfähigkeit, Methodenkompetenz, die Fähigkeit zu vernetztem globalen Denken - all dies sollen BTU-Absolventen für den Berufsstart mitbekommen haben. Fachübergreifendes Studium Zum interdisziplinären Profil der Cottbuser Universität gehört als wichtiger Bestandteil das fachübergreifende Studium. Ziel ist es, Ingenieuren und Naturwissenschaftlern zusätzliche Kenntnisse aus den sozial- und geisteswissenschaftlichen Bereichen zu vermitteln, um sie über das reine Fachwissen hinaus auf die heutigen, umfassenden Anforderungen in Industrie und Wirtschaft vorzubereiten.