

Pressemitteilung

19. November 2012

Forschung: Batteriepackage-Abspeckkur für das E-Auto

Entwicklung eines multifunktionalen und sicheren Batterie-Leichtbaugehäuses für das E-Auto der Zukunft

Brüssel, EEVC, 19.11.2012 (AIT) - Erstmals konnte das im Rahmen des von der EU geförderten Projektes „SmartBatt“ entwickelte Batterie-Leichtbaugehäuse samt Batteriespeichersystem einem breitem Publikum vorgestellt werden. Elektrofahrzeuge bringen derzeit noch zu viel auf die Waage – hauptverantwortlich dafür ist das Batteriepackage, das rund ein Viertel des Fahrzeuggewichts ausmacht. Die Automobilindustrie ist daher auf der Suche nach neuen Lösungen, um das Gewicht dieser Komponente und damit auch die Kosten im Produktionsprozess zu reduzieren.

Ziel des groß angelegten und vom AIT Austrian Institute of Technology koordinierten EU-Projekts SmartBatt ist die Entwicklung eines leichten Batteriegehäuses, das aktuelle Sicherheitsanforderungen erfüllt. Dabei wurde das Batteriegehäuse nicht mehr als bisher üblich als separates Supplement bei der Entwicklung der Fahrzeugstruktur angesehen, sondern ist in die Fahrzeugauslegung als vollständig integriertes und tragendes Strukturelement der Fahrzeugkarosserie eingeflossen. Als Basis für die Fahrzeugkarosserie diente hierfür das SuperLIGHT-CAR, eine aus dem 6. Rahmenprogramm der EU geförderte Konzeptstudie einer leichtbauoptimierten Fahrzeugkarosserie der C-Klasse.

Der nunmehr gebaute, voll funktionsfähige Prototyp wurde heute beim EEVC European Electric Vehicle Congress in Brüssel einem internationalen Fachpublikum vorgestellt. Das AIT Team war neben der Projektkoordination für die Durchführung sicherheitsrelevanter elektrischer Tests, Teilefertigung sowie für den Gesamtaufbau verantwortlich.

Christine Tissot, Leiterin des AIT Mobility Department, erläutert die Signifikanz solcher Forschungsprojekte, welche vor allem aufzeigen sollen wie man ein innovatives Gehäusekonzept für Batterien von Grund auf neu entwickelt. „Dazu werden die im Entwicklungsprozess eingesetzten Methoden – CAD-Tools, Simulationen, Fertigungstechnologien – vom Reißbrett bis hin zum Prototyp dargestellt. Dadurch soll die Automobilindustrie unterstützt werden, Innovationen in diesem zukunftsreichen Gebiet weiter voranzutreiben und Entwicklungszeiten und -kosten zu reduzieren. In Zukunft wollen wir aber nicht nur auf der Prozessebene, sondern auch auf Komponentenebene einen noch stärkeren Fokus auf Flexibilität legen. Langfristiges Ziel ist es, den OEMs und Zulieferern eine Reihe von Modulen zur Verfügung zu stellen, die es ihnen erlauben, Batterien oder ganze Antriebsstränge wie im Baukastensystem zusammenzustellen. Mit seinem ganzheitlichen Ansatz, der neben elektrischer Antriebstechnik und Leichtbau auch dynamische Verkehrssysteme und Infrastrukturtechnologien einbezieht, sieht sich das AIT Mobility Department auch in Zukunft als starker Partner der Automobilindustrie. Unsere Hauptaufgabe besteht darin, die

Hersteller und Zulieferer mit umfassendem wissenschaftlichem Know-how zu unterstützen, damit sie ihren Kunden attraktive Produkte – also energieeffiziente und kostengünstige Elektroautos – anbieten können“.

„Mit insgesamt 9 Partnern aus Industrie und Wissenschaft, die auf ihren jeweiligen Gebieten in Europa führend sind, entwickelte das interdisziplinäre, branchenübergreifende Konsortium ein Batteriespeichersystem im Leichtbaudesign“, wie Projektleiter Hansjörg Kapeller erläutert: „Im Vergleich zu State-of-the-Art Systemen ist es mit einem integrativen Ansatz und Materialinnovationen gelungen, das Gewicht des Gehäuses zu halbieren und damit das gesamte Batteriesystem um 20 Prozent leichter zu machen. Umfangreiche Crashesimulationen und Labortests in der Entwicklungs- und Validierungsphase zeigten, dass die smarte Integration in das Chassis des SuperLIGHT-CAR entscheidend dazu beiträgt, die Torsionssteifigkeit, Biegefestigkeit und damit auch die Crashesicherheit des ganzen Fahrzeugrahmens zu verbessern. Das Lithium-Ionen Batteriepaket (350V Systemspannung) mit einer Kapazität von 22.92kWh stellt 36kW im Dauerbetrieb bzw. 70kW im Spitzenbetrieb (für 30s) bereit und kann in einem gewichtsoptimierten Fahrzeug verbaut durch den Energiegehalt eine Reichweite von 120km im NEFZ realisieren“, so Kapeller abschließend.

AIT Austrian Institute of Technology & Mobility Department

Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung und ist unter den europäischen Forschungseinrichtungen der Spezialist für die zentralen Infrastrukturthemen der Zukunft. Als Ingenious Partner der Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen erforscht und entwickelt das AIT schon heute die Technologien, Methoden und Tools von morgen für die Innovationen von übermorgen.

Das Mobility Department konzentriert sich auf die Entwicklung von Lösungen für sichere, umweltverträgliche, sowie kosten- und energieeffiziente Mobilität und beschäftigt sich mit folgenden Kernthemen:

- der Entwicklung integrierter Fahrzeugkonzepte mit den beiden Schlüsseltechnologien Elektroantrieb und Leichtbau,
- der Optimierung co-modaler Transportsysteme unter Berücksichtigung sämtlicher Verkehrsmodi (Fußgänger, Individualverkehr und öffentlichen Verkehr), sowie
- mit der Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur im Hinblick auf mehr Sicherheit und Kosteneffizienz in Betrieb und Erhaltung

SmartBatt – www.smartbatt.eu ist ein von der Europäischen Union gefördertes Projekt des 7. Rahmenprogrammes (FP7). Neben AIT Austrian Institute of Technology GmbH als Konsortialführer sind das Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH, Axion Technologies Ltd, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF, Impact Design Europe, Ricardo, SP Technical Research Institute of Sweden, the Vehicle Safety Institute of Graz University of Technology sowie Volkswagen Aktiengesellschaft im Projekt vertreten.

Rückfragehinweise:

Hansjörg Kapeller

Engineer - Electric Drive Technologies

Mobility Department

AIT Austrian Institute of Technology

T +43 (0)50550-6606 | hansjoerg.kapeller@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Mag. Michael H. 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