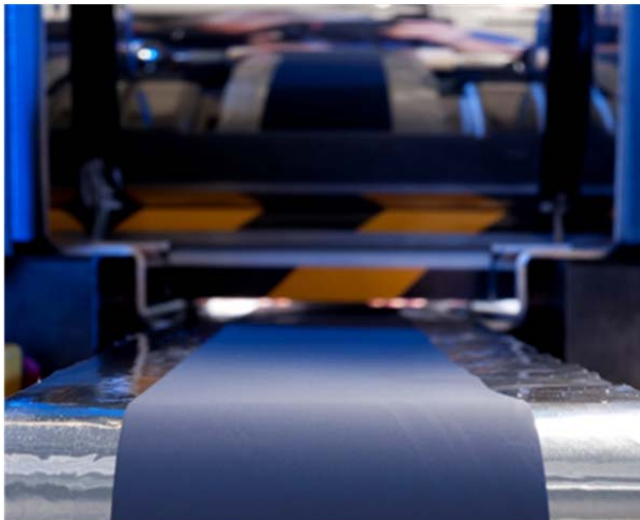


Mit neuen Produktionsverfahren zu besseren Batterien

Mit der Förderzusage des BMWi fällt der Startschuss für den Aufbau einer neuartigen Lithium-Ionen-Zellen-Fertigung mit kostengünstigeren Prozesstechnologien am KIT



Das Ineinandergreifen vieler Produktionsschritte (hier die Beschichtung mit Elektrodenmaterial) bestimmt Eigenschaften und Kosten der fertigen Batterie. (M. Lober/KIT)

Effiziente und wirtschaftliche Speichertechnologien bilden den zentralen Baustein bei Elektromobilität und Energiewende. Damit steigt der Bedarf an leistungsfähigen, alltagstauglichen und bezahlbaren Batteriesystemen. Am KIT wird nun mit Förderung des BMWi eine „Forschungsfabrik“ für die Kleinserien-Produktion von Lithium-Ionen-Zellen eingerichtet. Hier werden neue Produktionstechnologien entwickelt, die den enormen Ansprüchen an Leistungsdichte, Bedienbarkeit und Wirtschaftlichkeit genügen.

„Die neue Forschungsinfrastruktur wird dazu dienen, neue kostenoptimierte Produktionsverfahren zu entwickeln und zu erproben“, erklärt Dr. Andreas Gutsch, Koordinator des Projekts Competence E am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Sowohl für stationäre Speicher als auch für schnellladefähige Fahrzeugbatterien müssen kostengünstige und leistungsfähige Lithium-Ionen-Zellen zum Einsatz kommen. In der Forschungsfabrik werden daher einzelne Fertigungsschritte für deren Herstellung vollständig neu entwickelt. „Wir

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Kosta Schinarakis
PKM – Themenscout
Tel.: +49 721 608 41956
Fax: +49 721 608 43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

wollen den Pfad bisher bekannter Fertigungstechnologien verlassen und völlig neue Produktions- und Integrationsverfahren für Lithium-Ionen-Zellen entwickeln“, so Gutsch. Damit einher gehen neue Trocknungs-, Beschichtungs- und Kalandriertechniken für Elektrodenmaterialien sowie neue Assemblierungsverfahren für Zellen.

Die Fertigungslinien mit neuer Maschinen- und Anlagentechnik zur Validierung der unterschiedlichen Konzeptstudien werden gemeinsam mit deutschen Zulieferern entwickelt und aufgebaut. „Hier gilt es, den deutschen Maschinen- und Anlagenbau für Lithium-Ionen-Zellen mithilfe der Forschungsfabrik zu stärken“, erklärt Gutsch. Die am KIT entwickelten Technologien werden anhand von Testläufen und Kampagnen in größeren Stückzahlen bis zur Produktionsreife getestet. So können wirtschaftlich vielversprechende Produktionsverfahren identifiziert werden. Damit sind technische Durchbrüche in der Fertigung von Lithium-Ionen-Zellen zu erwarten, die zu erheblichen Kostenvorteilen führen werden.

Die nahezu 1.500 Quadratmeter große Produktionshalle wird auf dem Gelände des Campus Nord des KIT eingerichtet. Für die Beschaffung der ersten Anlagentechnik hat das Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) im November 2012 die Förderzusage erteilt. Die ersten Maschinen zur Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien werden bereits Ende Februar 2013 in Betrieb genommen. Im Hinblick auf die Einsatzfelder der Batterien stehen elektrische Nutzfahrzeuge sowie stationäre Speicher für den Privathaushalt und die Industrie im Fokus. Für diese Einsatzfelder werden parallel zum Aufbau der Forschungsfabrik bereits erste Demonstratoren aufgebaut, die ebenfalls ab Frühjahr 2013 in Betrieb gehen werden.

Die gesamte Infrastruktur ist im Rahmen eines Verwertungsplans allen interessierten Unternehmen mit Wertschöpfung in Deutschland zugänglich. Darüber hinaus bietet das KIT Kooperationsmodelle wie etwa Lizenznahme oder Auftragsforschung an. So sollen die Ergebnisse und neuen Technologien möglichst rasch in die deutsche Wirtschaft transportiert werden und Innovationen schnell den Markt erreichen.

Das Projekt Competence E vereint alle Forschungsaspekte vom Batteriematerial bis zum elektrischen Antrieb auf eine deutschlandweit einzigartige Weise. Mit einer offenen Technologieplattform für batterieelektrische Fahrzeugantriebs- und stationäre Energiespei-

chersysteme zielt der systemische Ansatz auf industriell anwendbare Lösungen und deren Produktionsverfahren. Dank der Integration entlang der Wertschöpfungskette soll das ehrgeizige Ziel angegangen werden, bis 2018 Batteriesysteme zu fertigen, die eine Energiedichte von 250 Wattstunden pro Kilogramm bei Kosten von 250 Euro pro Kilowattstunde aufweisen. Damit wird ein wichtiger Schritt in Richtung Energiewende und Klimaschutzziele umgesetzt: eine erhöhte Speicherfähigkeit für stationäre Speicher zum Ausgleich der Fluktuation von erneuerbaren Energien sowie eine Verlängerung der Reichweite von Elektrofahrzeugen zur Erhöhung der Akzeptanz.

Mehr zum Projekt Competence E unter:

<http://www.competence-e.kit.edu/>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.