

Batterieproduktion mit Höchstgeschwindigkeit

Weltrekord im Labor wird in neue industrietaugliche Beschichtungsanlagen für Lithium-Ionen-Batterien umgesetzt



Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung: KIT-Präsident Professor Eberhard Umbach und Dr. Tarik Vardag, Geschäftsführer der KROENERT GmbH&Co KG. (Foto: KIT)

Die Geschwindigkeit, mit der Bauteile für Lithium-Ionen-Batterien produziert werden, entscheidet mit über die Kosten der Batterie. Der Arbeitsgruppe von Professor Wilhelm Schabel und Dr. Philip Scharfer am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist es jetzt gelungen, die Beschichtungsgeschwindigkeit für Elektroden, eine Hauptkomponente von Lithium-Ionen-Batterien, auf über 100 Meter pro Minute zu verdoppeln. Um diese und weitere Innovationen in die nächste Generation von Beschichtungs- und Trocknungsanlagen einzuführen und umzusetzen, hat das KIT nun mit dem renommierten Beschichtungstechnologie-Unternehmen KROENERT aus Hamburg einen Vertrag über eine strategische Allianz geschlossen.

Professor Eberhard Umbach, Präsident des Karlsruher Instituts für Technologie, und Dr. Tarik Vardag, Geschäftsführer der KROENERT GmbH & Co KG, haben nun eine Vereinbarung unterzeichnet, welche die Eckpunkte der zukünftigen Zusammenarbeit festlegt. Bisher werden zur Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien beide

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-4 7414
Fax: +49 721 608-4 3658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

KROENERT
Frank Schäfer
Tel.: +49 40 853 93 169
E-Mail:
frank.schaefer@kroenert.de

Seiten einer Metallfolie nacheinander mit einer Speichermaterialpaste beschichtet, die dann getrocknet werden muss. Diesen zeit- und energieintensiven Prozess wollen die Partner erheblich beschleunigen, energieeffizienter gestalten und damit die Herstellkosten für Lithium-Ionen-Batterien senken. Dass das realistisch ist, haben Experimente der Arbeitsgruppe um die KIT-Wissenschaftler Schabel und Scharfer gezeigt, die im Rahmen des vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Projekts „Competence E“ an einer Paste aus einem kommerziellen Speichermaterial durchgeführt wurden. Dabei wurden unter anderem Geometrien, Prozesseinstellungen und Durchflussraten in der Beschichtungseinheit so optimiert, dass die Forscher selbst bei Bandgeschwindigkeiten von über 100 m/min noch hochwertige Beschichtungsergebnisse erzielen konnten. Industriell üblich sind derzeit etwa 50 m/min.

„Große Herausforderungen stehen dazu vor allem im Bereich neuer Trocknungskonzepte an. Für uns eröffnet die Zusammenarbeit mit einem führenden Unternehmen der Beschichtungstechnologie die Möglichkeit, unsere Entwicklungsergebnisse unmittelbar in innovative Maschinen und Anlagen für die Elektrodenproduktion einfließen zu lassen und damit weltweit zu vermarkten“, so Wilhelm Schabel, Professor am Institut für Thermische Verfahrenstechnik des KIT. „Wir wollen industrielle Prozesse weiterentwickeln mit Blick auf die Kosten.“

„Die Entwicklungspartnerschaft mit dem KIT eröffnet KROENERT die Möglichkeit, zusammen mit anwendungsorientierten Ingenieuren und Wissenschaftlern technologisch überlegene Konzepte und Anlagen zur Elektrodenbeschichtung für hochwertige High-Energie-Zellen zu realisieren“, sagt Dr. Tarik Vardag, Geschäftsführer von KROENERT. „Wir werden unsere langjährige Erfahrung in der Planung und Umsetzung von kundenspezifischen Beschichtungsanlagen einbringen, um eine effiziente und innovative Batteriefertigung mit höchsten Qualitätsanforderungen am Standort Deutschland zu verankern.“

Der Ausbau der strategischen Allianz zwischen KROENERT und dem KIT erfolgt schrittweise: Unmittelbar nach Vertragsunterzeichnung starten die Partner mit der Entwicklung einer neuartigen Beschichtungs- und Trocknungsanlage, die im Jahr 2013 als Prototyp gebaut werden soll.

Zum Projekt Competence E

Das Projekt „Competence E“ bündelt alle Arbeiten des KIT zur Speicherung elektrischer Energie für mobile und stationäre Anwendungen. Mit einer bisher einmaligen Fokussierung auf das Gesamtsystem entwickelt Competence E industriell anwendbare kostengünstige Lösungen für Batteriesysteme und elektrische Antriebe der zukünftigen Generationen. Parallel zur Entwicklung und zum prototypischen Aufbau von neuartigen Zellen und Batterien entstehen neue Fertigungsverfahren für die kostengünstige Herstellung dieser Batterien. Diese Arbeiten werden durch das Bundeswirtschaftsministerium aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages gefördert.

Die KROENERT GmbH & Co KG in Hamburg ist ein international tätiger Hersteller von Beschichtungs- und Kaschieranlagen für alle bahnförmigen Materialien wie Papier, Karton, Kunststoff-Filme und Metall-Folien mit Erfahrungen aus einer über 100 Jahre währenden Firmengeschichte. Anlagen für die Herstellung von Elektroden-Folien und Separator-Membranen sollen ein wesentlichen Bestandteil der zukünftigen Tätigkeit des Unternehmens werden.

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.