

■ Kleine Batterie für große Energie

Mit der Innovationsallianz „LIB2015“ fördern Industrie und Bund die Entwicklung von Lithium-Ionen-Batterien.

In Handys oder Notebooks sorgen sie bereits heute für Mobilität, und auch die kabellose Handhabung von Akkuschaubern verdanken wir Lithium-Ionen-Akkus. Diese kleinen Energiespeicher machen uns unabhängig von der Steckdose,

Zeiten“ speichern. Hier könnte eine neue Generation von Lithium-Ionen-Batterien zum Durchbruch verhelfen.

Ein möglicher Weg, um Kurzschlüsse zu vermeiden, sind Separatoren, die Anode und Kathode in der Batterie trennen. Die Firma Evonik hat einen keramischen, temperaturstabilen Separator entwickelt, der seinem Projektteam in diesem Jahr zu einer Nominierung für den Deutschen Zukunftspreis verholfen hat.⁺⁾ Damit könnten Lithium-Ionen-Batterien künftig als Großbatterie in Hybridfahrzeugen zum Einsatz kommen oder auch zur Stromzwischen-speicherung dienen. Die Aufgabe der Energiespeicherung übernehmen heutzutage oftmals Pumpspeicherwerke. „Für Naturwissenschaftler oder Ingenieure ist das ein Desaster“, erklärt Andreas Gutsch von Evonik Industries, „der Wirkungsgrad der ganzen Veranstaltung liegt bei 20 Prozent.“ Die Lithium-Ionen-Technologie dürfte eine Effizienz von rund 80 Prozent erreichen. „Mit diesen elektrischen Energiespeichersystemen kommt man in eine ganz andere Liga“, meint Gutsch. „Aber es ist auch klar: Wenn eine große Windmühle so eine Batterie lädt, muss diese eine große Speicherkapazität haben.“ Genau hier setzt die Innovationsallianz an, die helfen soll, diese Zukunftsvisionen in die Tat umzusetzen.

Maïke Keuntje

■ Blick auf die Nanowelt

Halbleiteranalytik am Standort Dresden gestärkt.

Im Rahmen des Verbundprojektes „Nanoanalytik“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 12 Millionen Euro gefördert wird, starteten die Unternehmen Carl Zeiss SMT, AMD und Qimonda eine Kooperation zur Entwicklung neuer

Analyse- und Charakterisierungsmethoden für die nächste Chip-generation. „Nur durch die konsequente Weiterentwicklung der Analyse- und Messverfahren lassen sich auch zukünftig die Herausforderungen in der Entwicklung und Fertigung neuester Speichertechnologien meistern“, sagte Frank Prein, Geschäftsführer von Qimonda.

Ein Baustein innerhalb des Verbundprojektes ist das Carl Zeiss Innovation Center Dresden. Mithilfe von Elektronen- und Ionenstrahlen lassen sich dort Proben bis zur Ebene einzelner Atome abbilden, analysieren und bearbeiten. Auf diese Weise können dreidimensionale Halbleiterstrukturen charakterisiert und neue Materialien für die Chipproduktion entwickelt werden. Mit dem Innovation Center engagieren sich die Projektpartner in Europas führendem Mikroelektronikcluster, dem sog. Silicon Saxony. „Dadurch wird dieses nicht nur in seiner Funktion als Forschungs-

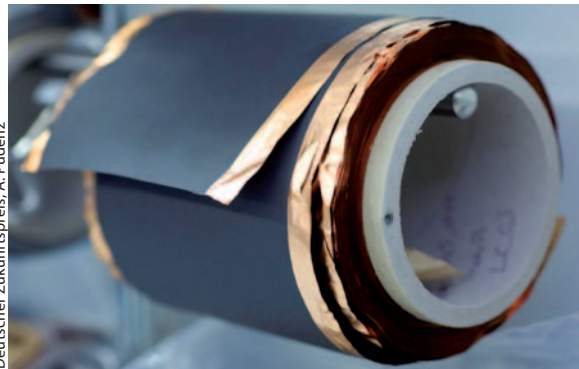


Neue Analyse- und Messverfahren sollen die Entwicklung der nächsten Chip-generation vorantreiben.

standort gestärkt, sondern auch die Weiterentwicklung der dort ansässigen Halbleiterindustrie gefördert“, meint Dirk Stenkamp, Vorstandsmitglied bei Carl Zeiss SMT.

Im Silicon Saxony haben sich über 250 Firmen, Institute und Hochschulen mit insgesamt rund 25 000 Beschäftigten zu einem Netzwerk der Halbleiter-, Elektronik- und Mikrosystemindustrie zusammengeschlossen. Zu den Mitgliedern gehören u. a. die TU Dresden, diverse Fraunhofer-Institute, das Forschungszentrum Dresden-Rossendorf sowie zahlreiche Firmen wie Qimonda, Infineon und AMD.

Anja Hauck



Batterie von der Rolle: Der neue flexible Separator macht Lithium-Ionen-Batterien sicherer und leistungsfähiger und eröffnet ihnen neue Anwendungsfelder.

doch bislang eignen sie sich nicht für große Stromspeicher, da es zum Kurzschluss und zur Explosion der Batterie kommen kann.⁺⁾ Um diese Probleme zu umgehen und neue Anwendungsfelder für Lithium-Ionen-Batterien zu erschließen, haben sich am 5. November die Unternehmen BASF, Bosch, Evonik, LiTec und VW im Rahmen einer Innovationsallianz der Hightech-Strategie dazu verpflichtet, in den nächsten vier Jahren insgesamt 360 Millionen Euro in Forschung und Entwicklung von Lithium-Ionen-Batterien zu investieren. Das Ziel dieser Allianz sind kleine Akkus, die leistungsstärker und gleichzeitig sicherer, preisgünstiger und leichter sind. Das BMBF beteiligt sich mit weiteren 60 Millionen Euro.

Die Hightech-Strategie hat sich zum Ziel gesetzt, die Kräfte von Wissenschaft und Wirtschaft zu bündeln, um insbesondere Technologien zu fördern, die es ermöglichen, die Klimaschutzziele zu erreichen. Um bis zum Jahr 2050 rund die Hälfte des Energiebedarfs in Deutschland aus erneuerbaren Energien decken zu können, sind allerdings effiziente Energiespeicher notwendig, die Energieformen wie Wind und Sonne für „schlechte

^{+) Der Begriff „Batterie“ wird, analog zum englischen „battery“, im Deutschen auch zunehmend für Akkus verwendet.}

^{*) Die Entscheidung über den Deutschen Zukunftspreis fällt am 6. Dezember.}