

Press release**Siemens AG****Dr. Norbert Aschenbrenner**

05/08/2014

<http://idw-online.de/en/news586071>Cooperation agreements, Transfer of Science or Research
Energy, Environment / ecology, Traffic / transport
transregional, national**Testanlage für automatisierte Batterieproduktion**

Siemens unterstützt die Entwicklung effizienter Fertigungsprozesse für großformatige Batterien mit Automatisierungstechnik: Am Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) entsteht eine Forschungs-Produktions-anlage. Ab 2015 sollen dort Industrieunternehmen seriennahe Herstellungsverfahren und neue Materialien für Lithium-Ionen-Akkus entwickeln. Ihr Ziel ist, die Qualität der Batterien zu erhöhen und die Kosten zu senken. Siemens rüstet die Anlage mit einem SCADA-System zur Verarbeitung der Fertigungsdaten aus und ermöglicht so unter anderem eine schnelle Auswertung von Produktionstests.

Lithium-Ionen-Batterien sind ein Schlüssel für die Speicherung von Strom aus erneuerbaren Quellen oder für den Ausbau der Elektromobilität. In Europa sind bislang nur wenige Fertigungskapazitäten für solche Akkus vorhanden.

Die Produktion von Lithium-Ionen Zellen umfasst grob drei Schritte: Die Herstellung der Elektroden, gefolgt von der Montage der Zelle sowie Aktivierung, Testen und Verpackung der fertigen Zelle. Schon die Elektrodenproduktion ist komplex: Aus Graphitpulver wird eine Paste für die Anode gemischt, Lithium-Metalloxid bildet das Kathodenmaterial. Die Pasten werden - kontinuierlich oder in Mustern - auf eine Metallfolie aufgebracht. Nur wenige Zehntel Millimeter beträgt die Beschichtungsdicke und sie muss auf ein bis zwei Tausendstel Millimeter genau eingehalten werden. Dabei laufen die Folien mit bis zu 50 Meter pro Minute durch die Anlage. Die fertigen Elektrodenfolien werden geschnitten, aufgewickelt und im Gehäuse montiert. Danach werden die Zellen mit Elektrolyt befüllt und verschlossen.

Siemens verfügt über große Erfahrung zu Antriebs- und Automatisierungstechnologien für hochpräzise Fertigungsprozesse. Forscher der globalen Forschung Corporate Technology und Experten des Sektors Industry haben alle Prozesse der Batterieherstellung analysiert und ein Lösungsportfolio zusammengestellt. Es reicht von den Antrieben und Steuerungen für einzelne Produktionsmaschinen über die Kommunikationstechnik bis hin zur Anlagenleitstelle. Dazu gehören auch SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)-Systeme, die alle Fertigungsdaten in Echtzeit bereitstellen.

Eine Forschungs-Produktionslinie profitiert davon besonders, denn die Ergebnisse - beispielsweise Qualitätsdaten für verschiedene Herstellungs- oder Materialvarianten - liegen unmittelbar vor. Siemens wird mit seiner Fertigungsplanungs-Software Tecnomatix ein virtuelles Modell der Anlage erstellen und so ihre Effizienz bereits vor dem Bau optimieren.

Energiespeicher sind für Deutschland eine wichtige Zukunftstechnologie - sowohl für die Automobilindustrie als auch für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien. Die neue Anlage richtet sich genau an diese Märkte und soll pro Tag 300 prismatische Lithiumzellen mit einer Kapazität von mehr als 20 Amperestunden im industriellen Standard herstellen. Zur Errichtung der Forschungs-Produktionsanlage haben Siemens und das ZSW eine Partnerschaft unterzeichnet.

Pressebild: <http://www.siemens.com/press/de/pressebilder/innovationnews/2014/in20140501-01.htm>

URL for press release: <http://www.siemens.de/innovationnews>

