

PRESS INFORMATION DE

Batteriefertigung der Zukunft ist automatisiert und nachhaltig

Manuela Kessler | 24.05.2023 | Lohr am Main | PI 038/23

- Batterieproduktion muss flexibler, transparenter und intelligenter werden
- Bosch Rexroth auf der Battery Show Europe: Komponenten, Module und Systemlösungen für die Automatisierung
- Systeme für die Kreislaufwirtschaft: Recycling von Batterien

Der Bedarf an Lithium-Ionen-Batterien (LIB) steigt rasant. Um diesen decken zu können, muss die weltweite Batterieproduktion Fahrt aufnehmen und ihre Kapazitäten erweitern. Dabei sind effiziente Ansätze zur wirtschaftlichen Herstellung von Batterien ebenso gefragt wie Konzepte für das Batterie-Recycling. Bosch Rexroth zeigt auf der Battery Show Europe vom 23. bis 25. Mai in Stuttgart (Halle 10, Stand A20) Automatisierungslösungen, die den gesamten Wertstrom unterstützen: von der Elektroden- und Zellfertigung über die Batteriemodul- und Packmontage bis hin zum End-of-Line-Testing und Recycling.

„Batterien gehören zu den wichtigsten Schlüsseltechnologien in einer CO2-neutralen, elektrifizierten Welt. Doch die Herstellung der Batterien muss flexibler, transparenter und intelligenter werden, damit Herstellende mit der hohen Veränderungsgeschwindigkeit in der Branche Schritt halten können. Gleichzeitig gilt es Wege zu finden, den Lebenszyklus der Lithium-Ionen-Batterie und ihrer Ausgangsmaterialien zu verlängern, um einen verantwortungsvollen Umgang der Ressourcen für eine nachhaltige Mobilität umzusetzen“, erklärt Andreas Letsch, Leiter Center of Competence Batterie bei Bosch Rexroth.

Für diese Herausforderungen hat Bosch Rexroth Antworten. Der Anbietende von Automatisierungslösungen stellt Komponenten, Module und Systemlösungen bereit, die auf offenen Schnittstellen basieren und für eine optimale Vernetzung miteinander ausgelegt sind. Das Ziel: ineinandergreifende Lösungen für den gesamten Wertstrom, die eine agile, automatisierte und nachhaltige Batteriefertigung ermöglichen.

Automatisieren, verbinden und handhaben

Auf der Battery Show Europe gibt Bosch Rexroth einen Einblick in das Portfolio und zeigt Lösungen der Automatisierungs- und Verbindungstechnik sowie für das Materialhandling entlang des kompletten Wertstroms.

Im Bereich der Automatisierung lassen sich zum Beispiel die Systeme aus der Lineartechnik einfach mit fortschrittlichen Antriebs- und Steuerungslösungen sowie Apps kombinieren. Die Hardware- und Software-Lösungen aus dem Automatisierungsbaukasten ctrlX AUTOMATION zielen auf die Erhöhung der Produktivität, effiziente Ressourcennutzung, Qualitätssteigerung und Verkürzung der

PRESS INFORMATION DE

Time-to-Market in der Batteriefertigung. ctrlX AUTOMATION hebt die klassischen Grenzen zwischen Maschinensteuerung, IT und dem Internet der Dinge auf. Verschiedene Komponenten, wie die kompakte Steuerung ctrlX CORE mit App-Technologie und die Antriebe ctrlX DRIVE, unterstützen entlang der gesamten Prozesskette der Batteriefertigung.

Für die Verbindungstechnik bietet Bosch Rexroth Produkte und Subsysteme für das Pressen und Fügen, Dispensen, die Gestellmontage sowie Schrauben oder Widerstandsschweißen. Das Portfolio wird zum Beispiel in der Packmontage oder Zellfertigung eingesetzt. Der Funk-Akkuschrauber NEXO steht für maximale Freiheit bei höchster Prozesssicherheit sowie Genauigkeit und erfüllt alle Anforderungen an sicherheitskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862. Der Smart Flex Effector, ein sensorbasiertes Ausgleichselement, verleiht Industrierobotern das Feingefühl einer menschlichen Hand und steigert die Präzision z.B. für elektrisches Kontaktieren von Modulen oder beim Fügen von Pins.

Auch für das Materialhandling zeigt Bosch Rexroth Innovationen auf der Battery Show Europe. Den Herstellungsprozess von Batteriezellen fördert zum Beispiel ein schnelles und flexibles Transfersystem. Die Kombination des Flexiblen Transportsystems FTS mit dem Kettenförderersystem VarioFlow sorgt für Flexibilität und hohe Geschwindigkeit. Durch die Kombination der beiden Systeme werden Kosten reduziert. VarioFlow lässt sich dank der Planungssoftware MTPro leicht für jedes Anlagenlayout auslegen und anpassen. Entlang des geplanten Logistikpfads gelangen die Batteriezellen und das dazugehörige Material schnell und sicher zu den einzelnen Prozessstationen. An den Prozessstationen (z. B. Stapeln, Schweißen, Prüfen) übernimmt das Flexible Transportsystem FTS die Steuerung für jeden Werkstückträger individuell und ermöglicht so eine genaue Positionierung sowie synchronisierte Bewegung für jeden Träger und die korrespondierenden Prozessachsen.

Ebenso vielfach bewährt in der Modulmontage sind die Linearroboter von Bosch Rexroth, beispielsweise für das Handling der Zellen selbst, von Gehäuse- und Deckelbaugruppen bis hin zu Modulen und Packs. Basierend auf einem kartesischen Mehrachssystem bewegt diese mechatronische Lösung Bauteile präzise und zuverlässig. Dabei werden Linearachsen mit Steuerungstechnik und Software von Bosch Rexroth so kombiniert, dass das Applikationspersonal vor Ort nur einen minimalen Inbetriebnahme- und Programmieraufwand hat. Das Basiskonzept der Linearroboter gibt es auch für Dispensvorgänge. Durch compatible Dispensköpfe lassen sich Prozesse wie der Auftrag von Wärmeleitpasten oder Kleberauren präzise mit hoher Qualität umsetzen.

Ressourceneffizienz durch Recycling

Bosch Rexroth zielt verstärkt auf Ressourcenschonung und unterstützt somit die Rückführung wertvoller Rohstoffe in den Batteriefertigungsprozess – mit skalierbaren und wirtschaftlichen Systemlösungen.

PRESS INFORMATION DE

„Rohstoffe bilden die Basis industrieller Wertschöpfung. Im Herstellungsprozess von Lithium-Ionen-Zellen machen sie einen Großteil der Kosten aus. Mit unseren auf Effizienz in der Fertigung ausgelegten Lösungen lassen sich Rohstoffverbrauch und Kosten nachhaltig reduzieren. Am Ende des Produktlebenszyklus werden Batteriepacks zerlegt, um die Materialien anschließend sortenrein aufzubereiten. Die wertvollen Rohstoffe können so wieder dem Kreislauf des Fertigungsprozesses zugeführt werden“, erklärt Andreas Letsch.

Diese und weitere Lösungen sowie Konzepte für die moderne, nachhaltige Batteriefertigung zeigt Bosch Rexroth auf der Battery Show Europe vom 23. bis 25. Mai in Stuttgart in Halle 10 am Stand A20.

Basisinformationen zu Bosch Rexroth

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile und Industrie-Anwendungen sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen, Engineering sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten über 32.000 Mitarbeitende 2022 einen Umsatz von rund 7,0 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 421 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2022). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von 88,2 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 85 500 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 44 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!

PRESS INFORMATION DE



Manuela Kessler

Sprecherin

Technologiethememen

+49 9352 184145

Manuela.Kessler@boschrexroth.de