

Batterierecycling: Bosch entwickelt Europas erste vollautomatisierte Anlage zur Batterieentladung REMONDIS und Rhenus Automotive werden Pilotpartner

5. April 2023

PI 11582 RB Cn/af

- ▶ Lokales Batterierecycling und die Rückführung der Rohstoffe werden wichtige Bausteine für den Aufbau einer europäischen Kreislaufwirtschaft.
- ▶ Bosch hat sein Portfolio an Fertigungsequipment für die Batterieproduktion jetzt um spezifische Hard- und Software für das Recycling erweitert.
- ▶ Joint Venture von REMONDIS-Tochter TSR Recycling und Rhenus Automotive errichtet mit Technik von Bosch Rexroth in Magdeburg die erste vollautomatisierte Batterierecycling-Anlage in Europa.
- ▶ Auf der Hannover Messe stellt Bosch seine patentierte Entladelösung für das Batterierecycling vor.

Stuttgart – Immer mehr Elektroautos kommen auf die Straßen. Nach Schätzungen von Bosch sollen sie bis 2030 rund 70 Prozent aller neu zugelassenen Pkw in Europa ausmachen. Damit einher geht ein steigender Bedarf an Batterien und Recycling der darin enthaltenen Rohstoffe wie Lithium, Kobalt oder Nickel. Bosch hat dafür spezielle Maschinen, Anlagen und Software entwickelt. Das Tochterunternehmen Bosch Rexroth liefert jetzt der Battery Lifecycle Company, ein Joint Venture der REMONDIS-Tochter TSR Recycling und Rhenus Automotive, die erste vollautomatisierte Anlage zu Entladung und Demontage von Batteriemodulen in Europa. „Elektromobilität kann sich nur dauerhaft etablieren, wenn ausreichend Rohstoffe für die Herstellung der Batterien zur Verfügung stehen. Recycling kommt eine tragende Rolle zu und hilft, unsere Wertschöpfung auf ein nachhaltiges Fundament zu stellen: Das, was wir nutzen, verwenden wir wieder und gewinnen Rohstoffe zurück“, sagt Dr. Stefan Hartung, Vorsitzender der Bosch-Geschäftsführung. Experten gehen davon aus, dass in Europa bis 2030 Recycling-Kapazitäten für bis zu 420 000 Tonnen Batteriematerial pro Jahr notwendig sein werden (Quelle: [Fraunhofer ISI, 2023](#)). „Wollen wir eine europäische Kreislaufwirtschaft aufbauen, müssen wir Recycling fest in den Lebenszyklus von Produkten

integrieren und die notwendige Infrastruktur dafür schaffen. Bosch bringt sich mit seiner Technik-Expertise ein“, sagt Hartung. Auf der Hannover Messe (17. – 21. April 2023) stellt Bosch Industrietechnik für das Batterierecycling vor.

Effizientes Recycling als Baustein einer Kreislaufwirtschaft

Mehr und mehr Elektroautos bei gleichzeitig begrenzten Ressourcen und steigenden gesetzlichen Vorgaben für das Recycling – die Herausforderungen nehmen zu. „Wir stellen heute die Weichen für das Morgen. Die aktuell in Fahrzeugen eingebauten Batterien haben in zehn bis 15 Jahren ihr Lebensende erreicht. Dieses Zeitfenster gilt es zu nutzen, um die entsprechenden Recyclingkapazitäten zu errichten“, so Dr. Steffen Haack, Vorstandsvorsitzender der Bosch Rexroth AG. Die für das Recycling benötigte Anlagentechnik erfordert allein in Europa laut dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung Investitionen in Höhe von mehr als sechs Milliarden Euro bis 2040 (Quelle: [Fraunhofer, 2021](#)). Das zahlt sich aus: Bei optimalem Recycling lassen sich bis zu 95 Prozent der chemischen Elemente dem Batterie-Produktionsprozess erneut zuführen. Die von Bosch Rexroth entwickelte automatisierte Entladung vereinfacht nicht nur das Recycling, sie steigert auch die Effizienz und erhöht die Sicherheit: Module lassen sich in wenigen Minuten tiefentladen. Dabei erkennt die Anlage unterschiedliche Batterie-Bauformen, Risiken wie Kurzschlüsse und Brände werden minimiert.

Modellprojekt bei der Battery Lifecycle Company

In Magdeburg am Standort der Battery Lifecycle Company entsteht derzeit die erste vollautomatisierte Anlage Europas. Bosch Rexroth liefert hierfür die Technik. Vor Ort sollen gebrauchte Batterien unterschiedlicher Hersteller geprüft, tiefentladen und für das anschließende Schreddern vorbereitet werden. Dabei transportiert die neue Anlage Batteriematerial von bis zu 150 Kilogramm je Werkstückträger mit einer Geschwindigkeit von 18 Metern pro Minute. Innerhalb von weniger als 15 Minuten lassen sich so acht Lithium-Ionen-Akkus von Elektroautos automatisiert entladen. Mit seiner automatisierten Lösung erhöht Bosch das Recyclingtempo signifikant: Beim zurzeit üblichen manuellen Verfahren dauert es bis zu 24 Stunden, ehe die Akkus tiefentladen sind. Die patentierte Entladelösung von Bosch wird erstmalig beim Modellprojekt in Magdeburg eingesetzt: Batteriemodule werden prozesssicher chemisch inaktiviert, die Weiterverarbeitung kann spannungslos erfolgen. Die aus den Modulen stammende Restenergie wird für den Betrieb der Anlage verwendet. Zudem kommt vor Ort bewährte Industrietechnik von Bosch für die Batterieproduktion zum Einsatz, etwa flexible, modulare Transfersysteme sowie die Steuerungsplattform ctrlX AUTOMATION. Jährlich sollen am Standort der Battery Lifecycle Company bis zu 15 000 Tonnen Batteriematerial recycelt werden. Die Inbetriebnahme der Anlage ist für Sommer 2023 geplant.

Industrietechnik von Bosch für das Recycling

Bosch verfügt über jahrelange Erfahrung bei der Entwicklung von Automatisierungs- und Fertigungstechnik für die Batterieproduktion.

Industrietechnik von Bosch ist bei allen deutschen Premiumautomobilherstellern im Einsatz und in zahlreichen Batteriefertigungen weltweit. Fortlaufend erweitert Bosch sein Portfolio entlang der Wertschöpfungskette für die Batterieproduktion. Für das Batterierecycling hat das Unternehmen jetzt spezifische Hard- und Software entwickelt, die gemeinsam mit Partnern und Systemintegratoren weltweit vermarktet werden sollen. Dazu zählen neben vollautomatisierten Entladestationen von Batteriemodulen ergonomisch flexible Arbeitsplätze zur technischen Analyse und sicheren Batteriedemontage, Transfersysteme für den Transport von Batterien unterschiedlicher Gewichtsklassen sowie Software zur Mitarbeiterführung durch verschiedene Prozessschritte. Darüber hinaus bietet Bosch eine „Track & Trace-Lösung“ zur Nachverfolgung des Zustands, der Materialherkunft und des Verarbeitungsstatus von Batterien.

Pressebilder: #cbcdf63b, #71f3a9e0, #c0dc33d7

Journalistenkontakt:

Dennis Christmann,

Telefon: +49 711 811-58178

Twitter: @BoschPresse

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 420 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2022). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2022 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 88,4 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, 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 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO₂-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 85 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon etwa 44 000 Software-Entwickler.

Das Unternehmen wurde 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ von Robert Bosch (1861–1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 94 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die übrigen Anteile halten eine Gesellschaft der Familie Bosch und die Robert Bosch GmbH. Die Stimmrechte liegen mehrheitlich bei der Robert Bosch Industrietreuhand KG; sie übt die unternehmerische Gesellschafterfunktion aus.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de,
www.twitter.com/BoschPresse