



05.10.2021 - 08:35 Uhr

Validierung mit künstlicher Intelligenz des 3D-Druckes von Batteriezellen und Feststoffkörperbatterien



Baar, Schweiz (ots) -

Ad hoc Mitteilung gemäss Art. 53 KR

Die **Blackstone Resources AG (SWX, Symbol BLS, ISIN CH0460027110)** freut sich bekannt zu geben, dass die Produktion 3D-gedruckter Batteriezellen nun auch auf einer validierten und soliden wissenschaftlichen Grundlage steht. "Das ist das Ergebnis einer komplexen Produktionssimulation, die auch mit der **Berner Fachhochschule (BFH)** durchgeführt wurde", erklärt Serhat Yilmaz, Chief Marketing Officer der Blackstone Resources AG. "Bei dem Validierungsverfahren sind mehr als 250 Prozess- und 90 Produktparameter eingeflossen, um diese einzigartige Produktionstechnik mit unserem Benchmark-Modell zu verifizieren."

Damit ist bewiesen: Das Drucken von Batteriezellen nach dem von **Blackstone patentierten Verfahren** senkt die Materialkosten durch bessere Ausnutzung inaktiver Materialien (weniger Kollektorfolien und Separatoren) **um 20 EUR/kWh**. "Dieses Ergebnis wurde durch unabhängige Experten im Auftrag des Fördermittelgebers Innosuisse geprüft und bestätigt", so Yilmaz. Auf dieser Grundlage wurde nun durch die Innosuisse eine weitere Geldtranche für das Projekt freigegeben, mit der Blackstone weitere Modelle zum Drucken von **Festkörperbatterien** erstellen wird. Die Simulation hat auch gezeigt, dass die Produktionskosten um **ca. 20%** gesenkt werden können.

Zyklische Optimierung des Produktionsprozesses mit künstlicher Intelligenz

Parallel zu diesem Validierungsverfahren hat Blackstone Technology mit dem sächsischen Unternehmen Symate GmbH **eine künstliche Intelligenz (KI) entwickelt, die noch bis Dezember 2021 in die Fertigung gedruckter Elektroden und Batteriezellen integriert wird**. "Damit können die von der BFH erarbeiteten mathematischen Modelle erstmalig mit Daten aus dem KI-Life-System gefüttert werden", erklärt Yilmaz. "Unsere Produktionsprozesse können wir so zyklisch und in Echtzeit optimieren." Von der Prüfung der Ausgangsstoffe über die Rezeptwahl, Prozessierung bis hin zur Herstellung der Batteriezelle können damit alle relevanten Parameter in ein System erfasst, optimiert und mittels KI-Vorhersagen analysiert werden.

Der besondere Vorteil: Durch den Einsatz von KI werden Wechselwirkungen sichtbar, der hochgradig komplexe und datenintensive 3D Druck lässt sich damit sogar in der Serienfertigung sicher beherrschen. Dabei setzt Blackstone auf das Prinzip des Digitalen Zwillings.

Digitaler Zwilling für 3D-gedruckte Batterieelektroden

Die neue Blackstone-Produktion im sächsischen Döbeln steht ganz im Zeichen von **Digitalisierung und Industrie 4.0**. Standard:

"Wir möchten anfallende Datenmengen im laufenden Fertigungsprozess analytisch auswerten und den Prozess auf Basis dieser Daten regeln", erklärt Holger Gritzka, CEO und Geschäftsführer der Blackstone Technology GmbH in Döbeln. "Hierfür werden wir ein neu entwickeltes Cyberphysisches Produktionssystem (CPPS) einführen." Das CPPS kreiert auf Basis und mithilfe künstlicher Intelligenz einen digitalen Zwilling für jeden Prozess der einzelnen Energiezellen. "Sobald ausreichend analysierte Daten vorliegen, lässt sich der Digitale Zwilling 'trainieren', um ihm ein individuelles Normalverhalten zu vermitteln", erklärt Gritzka. Dieses Normalverhalten wird dann permanent mit der laufenden Fertigung abgeglichen. Im Falle von Anomalien werden mögliche Ursachen und Zusammenhänge dann über ein Benachrichtigungssystem kommuniziert bzw. automatisch korrigiert.

3D gedruckte Lithium-Ionen-Batterien

Die patentierte Technologie zum dreidimensionalen Druck von Batterien hat Blackstone selbst entwickelt. Sie ist für die Herstellung von **Flüssig-Elektrolyt-Batterien ebenso geeignet wie für Festkörperbatterien**.

Mit der speziellen Blackstone 3D Drucktechnologie und den datenbasierten Technologien wird die Produktion nicht nur stabil, sondern auch hochgradig flexibel (die individuelle Prozessgestaltung ist unabhängig von Rahmenbedingungen und kundenspezifischen Geometrien möglich). Zudem wird die **Energiedichte der neuartigen Batterien um 20%** erhöht, während die Herstellungskosten im Vergleich zu den derzeit verbreiteten Lithium-Ionen-Batterietechnologien sinken. Gleichzeitig kann Blackstone Investitionskosten mit der automatisierten Batterieherstellung im 3D Druck-Verfahren **um bis zu 70% senken**.

"Durch den Verzicht auf lange Trocknungsstrecken und giftige Lösungsmittel können wir den Energieverbrauch bei der Elektrodenherstellung nachhaltig senken", erklärt Serhat Yilmaz. "Damit haben wir auch eine wertvolle Basis für die zukünftige Herstellung neuer Festkörper- oder Solid-State-Batterien geschaffen, die in Sachen Energiedichte, Ladegeschwindigkeit und Sicherheit neue Maßstäbe zu setzen - bei gleichzeitig moderaten Kosten und Umwelteinflüssen."

Über Blackstone Resources AG

Die Blackstone Resources AG ist eine Schweizer Holdinggesellschaft mit Hauptsitz in Baar, Kanton Zug, welche sich auf den Markt für Batterietechnologie und Batteriemetalle konzentriert. Wir bieten ein direktes Engagement in der Revolution der Batterietechnologie.

Die Blackstone Technology GmbH baut derzeit eine Produktionslinie für 3D-gedruckte Batterien Kleinserien in Döbeln, Sachsen, auf. Die kurzfristige Produktion wird Pouch-Zellen mit der **Blackstone Thick Layer Technology © sein, die eine 20% höhere Energiedichte in Lithium-Ionen-Zellen** ermöglicht. Blackstone setzt das Entwicklungsprogramm für Festkörperbatterien und deren Produktionsprozess fort.

Elektrofahrzeuge und Batterien haben die Nachfrage grosser Mengen verschiedenster Metalle angetrieben. Daher errichtet, entwickelt und betreibt Blackstone Resources Produktionsstätten für Batteriemetalle wie Lithium, Kobalt, Mangan, Nickel und Kupfer, um an diesem Trend teilzunehmen.

Für weitere Information besuchen Sie www.blackstoneresources.ch oder kontaktieren Sie bitte;

Pressekontakt:

Serhat Yilmaz Chief Marketing Officer

presse@blackstoneresources.ch

press@blackstoneresources.ch

[Blackstone Resources AG](http://BlackstoneResourcesAG.com)

Blegistrasse 5, CH-6340 Baar, Schweiz

T:+41 41 449 61 63

F:+41 41 449 61 69

Investor Relations

ir@blackstoneresources.ch

Registered Share: ISIN CH0460027110

Besuchen Sie die Blackstone Resources AG auf unseren Social Media Kanälen bei [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/blackstone-resources).

Der Haftungsausschluss ist ein wesentlicher Bestandteil dieser Pressemitteilung. Bitte lesen Sie den Haftungsausschluss durch, um den Inhalt vollständig zu verstehen: <http://www.blackstoneresources.ch/investors/disclaimer/>

Pressekontakt:

Serhat Yilmaz

Chief Marketing Officer

presse@blackstoneresources.ch

T:+41 41 449 61 63

Medieninhalte



3D gedruckte Batteriezelle / Weiterer Text über ots und www.presseportal.de/nr/131292 / Die Verwendung dieses Bildes ist für redaktionelle Zwecke unter Beachtung ggf. genannter Nutzungsbedingungen honorarfrei. Veröffentlichung bitte mit Bildrechte-Hinweis.

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100065148/100878744> abgerufen werden.