

FORSCHUNG KOMPAKT

Forschung Kompakt

2. November 2021 || Seite 1 | 3

Elektrochemische Speichersysteme und KI

Batteriedaten schnell und automatisiert auswerten und für KI-Prozesse bereitstellen

Elektrochemische Energiespeicher- und Brennstoffzellentechnologien sind Schlüsselemente für eine erfolgreiche Energiewende. Mit modularen Softwarepaketen ermöglicht die Batalyse GmbH, ein Spin-off des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie ICT, die automatisierte Erfassung, Dokumentation und Auswertung von Testdaten von Batterien, Akkus und Brennstoffzellen. Anhand der visualisierten Ergebnisse können Materialhersteller und Zellentwickler sowie F&E-Abteilungen ihre Produkte gezielt und effektiv weiterentwickeln und optimieren.

In Batterien und Brennstoffzellen entscheiden optimierte Materialien und Komponenten wie Elektroden, Aktivmaterialien, Elektrolyte und Separatoren über die Lebensdauer, Qualität und Leistungsfähigkeit des Systems. Für die Elektromobilität oder stationäre Energiespeicherung werden neue, nachhaltige, recyclingfähige Materialkombinationen benötigt, die sich gegenüber verfügbaren Systemen etwa durch eine höhere Energiedichte oder geringere Herstellungskosten auszeichnen. Um die Suche nach neuen Materialien und dem richtigen Materialmix zu beschleunigen, bietet die Batalyse GmbH eine modulare Softwarelösung für die effektive Datenauswertung und das Informationsmanagement an. Das Spin-off wurde im Mai 2021 als eigenständige Gesellschaft aus dem Fraunhofer ICT in Pfinztal von Dr. Markus Hagen und seinem Kollegen und CTO der Batalyse GmbH, Eran Nave, gegründet.

Bestmögliche Batterie der Zukunft

»Hersteller unterziehen ihre Batterien und Materialien fortlaufenden Kontrollen und prüfen zahlreiche Parameter wie die Qualität der Produktionsprozesse oder der Elektroden. Hierbei unterstützen wir die Unternehmen mit unseren drei Softwaremodulen Data Analysis, Collect und Mind, um letztendlich die beste Batterie der Zukunft zu entwickeln«, sagt Dr. Markus Hagen, CEO der Batalyse GmbH. Data Analysis wertet Batteriedaten und elektrochemische Tests sowohl von Labortestzellen als auch von kommerziellen Zellen aus und vergleicht die Werte. Beispielsweise erhalten Käufer von Batteriezellen die Möglichkeit, Lieferanten und Produktionschargen zu vergleichen. Welche Batteriezelle die beste Performance zeigt, ist sofort ersichtlich.

Kontakt

Janis Eitner | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de

Stefan Tröster | Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT | Telefon +49 721 4640-392 | Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7 | 76327 Pfinztal | www.ict.fraunhofer.de | stefan.troester@ict.fraunhofer.de

Data Analysis wertet unabhängig vom eingesetzten Testgerät aus und ist kompatibel zu allen Dateiformaten und Dateistrukturen – ein großer Vorteil gegenüber Konkurrenzprodukten. Die Module Collect und Mind sind separat erhältlich, es empfiehlt sich jedoch, das komplette Paket einzusetzen, da alle Module ineinandergreifen. Die Datenmanagement-Software Collect sammelt alle Rohdaten und zugehörige Metadaten automatisiert ein und speichert sie zentral ab. Dabei beschränkt sich das Tool nicht auf Batterien und Brennstoffzellen, sondern erfasst auch Prozess-, Analyse-, Produktions-, und Bilddaten. Mind visualisiert diese Daten aus Collect und ergänzt zusätzliche Informationen wie Kunden-, Prüflings-, Material- und Projektdaten, die kategorisiert, gefiltert und vernetzt werden können. Ein Berechtigungsmanagement regelt, wer Zugriff auf die jeweiligen Daten erhält, und ermöglicht das Teilen von Projekten mit Kunden. Die Ergebnisse, die Data Analysis liefert, lassen sich darüber hinaus in Collect wieder speichern und in Mind darstellen. Collect und Mind erfassen sämtliche Daten und Informationen und liefern so die Basis für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz.

»In der Forschung, Entwicklung und Produktion kostet die Datenauswertung und -dokumentation viel Zeit. Hinter einer einfachen Messung stehen Informationsketten mit hunderten Parametern zu Materialien, Prozessen und Werkzeugen. Durch die Kombination unserer Softwaremodule automatisieren wir die komplette Datenverarbeitung und können Daten und Informationen für einen KI-Einsatz vorbereiten«, ergänzt der CEO.

Während Data Analysis bereits erhältlich ist, werden die Prototypen Mind und Collect aktuell am Fraunhofer ICT eingesetzt. Anfang 2022 sollen sie verfügbar sein. Industriekunden können beide Module jedoch schon jetzt testen.

Weitere Informationen: www.batalyse.com

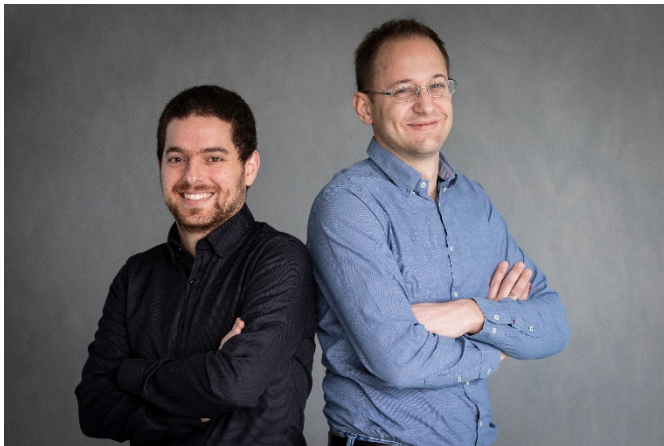


Abb. 1 Das Team der Batalyse GmbH, CEO Dr. Markus Hagen (rechts) und CTO Eran Nave (links).

© Batalyse GmbH



Abb. 2 Das Firmenlogo.

© Batalyse GmbH

Forschung Kompakt

2. November 2021 || Seite 3 | 3
