

SEGULA Technologies ebnet den Weg zur effizienten Erzeugung von grünem Wasserstoff und entwickelt einen Elektrolyseur-Prüfstand für ein kanadisch-deutsches Verbundprojekt zur Verbesserung von Leistung, Lebensdauer und Zuverlässigkeit

- Ziel des internationalen Projektes „3+2 Hyer“ ist die Entwicklung eines Real-Time-Prognose-Modells, das Lebensdauer und Leistungsfähigkeit einer Elektrolyseanlage unter dynamischen Bedingungen berechnen und auswerten sowie Ausfallwahrscheinlichkeiten bestimmen kann.
- In diesem Projekt ist der Engineering Dienstleister SEGULA Technologies verantwortlich für das Design, den Aufbau der Testeinrichtung, die Integration von Stack und Diagnose-Tool sowie die Entwicklung von Testprotokollen und Validierung der Messergebnisse.



Im Bereich der Brennstoffzelle bildet SEGULA Technologies für die Automobilindustrie den gesamten Entwicklungsprozess ab. crédit : SEGULA Technologies / Shutterstock

Wenn der zu seiner Herstellung verwendete Strom aus erneuerbaren Energien stammt, kann Wasserstoff als CO₂-neutrale und wettbewerbsfähige Energiequelle von Industrie, Verkehr, Gewerbe und Haushalten genutzt werden. Dies erfordert jedoch einen effizienten, langlebigen und zuverlässigen Elektrolyseur.

In dem kanadisch-deutschen Verbundprojekt „**Modellentwicklung zur Steigerung der Effizienz von Elektrolyseuren**“ (kurz 3 + 2 Hyer), das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird, übernimmt SEGULA Technologies in Deutschland die Entwicklung des Elektrolyseur-Prüfstandes sowie das Testen des Stacks. Ziel der Partner aus Wissenschaft und Industrie ist es, ein KI-unterstütztes Diagnose-Modell zu entwickeln, das die Lebensdauer eines Elektrolyseurs und seine Leistung unter dynamischen Bedingungen berechnet, um eine optimierte technisch-wirtschaftliche Betriebsstrategie zu ermöglichen. Dadurch sollen Leistungsfähigkeit, Lebensdauer und Ausfallsicherheit des Elektrolyseurs qualitativ dargestellt und verbessert werden.

Für die Modellentwicklung designt SEGULA Technologies als Industriepartner einen maßgeschneiderten Prüfstand mit der entsprechenden Infrastruktur und testet in diesem den Stack, der vom National Research Council Canada (NRC) und dem Hydrogen Research

Institut der Université Québec à Trois-Rivières entwickelt wurde. Für die Entwicklung der elektrochemischen Charakterisierung des Stacks ist Pulsenics Inc., ein in Toronto ansässiges Start-up, verantwortlich. SEGULA Technologies testet den Stack nicht nur unter verschiedenen Betriebsbedingungen, um Real-Daten zum Alterungsprozess bei verschiedenen Leistungen zu gewinnen, sondern optimiert auch die Betriebsstrategie des Elektrolyseurs mit Hilfe seines wissenschaftlichen Partners, dem Zentrum für Energietechnik (ZET) der Universität Bayreuth, durch techno-ökonomische Simulationen und Optimierungen. Auf Basis der so erhobenen Daten wird anschließend am Institut for Integrated Energy Systems der University of Victoria und dem NRC ein digitaler Zwilling entwickelt und optimiert. Durch die Expertise und dem Zusammenspiel der internationalen Kooperationspartner lassen sich **neue Hard- und Softwarelösungen erarbeiten, um die Kosten von Elektrolyseuren in der Produktion und im Betrieb zu senken.**

„Kanada spielt eine führende Rolle bei der Produktion von grünem Wasserstoff sowie in der Brennstoffzellenentwicklung. Wir freuen uns daher sehr, dass wir unsere Engineering- und Testing- Expertise in dieses für beide Länder wichtige Forschungsprojekt einbringen können“, erklärt Dr.-Ing. Stephan Wagner, Projektverantwortlicher bei SEGULA Technologies Deutschland.

„Im Bereich der alternativen Antriebssysteme entwickeln, integrieren und testen unsere Experten seit vielen Jahren erfolgreich Brennstoffzellensysteme. Der Einstieg in den Bereich der Wasserstoffstofferzeugung ist für uns ein weiterer logischer Schritt für die Transformation hin zu erneuerbaren und nachhaltigen Technologien und bringt uns näher an die Sektorenkopplung“, ergänzt Dr. Holger Jené, Geschäftsführer SEGULA Technologies Deutschland. *„Die Ergebnisse aus diesem Forschungsprojekt können sektor-, industrie- und länderübergreifend genutzt werden und dienen als Basis für die weitere Dekarbonisierung unseres Energieverbrauchs.“*

Über SEGULA Technologies

SEGULA Technologies ist ein weltweit tätiger Engineering-Konzern, der zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in allen wichtigen Industriezweigen beiträgt: Automobilindustrie, Luftfahrt und Verteidigung, Energie, Schienenverkehr, Marine, Pharmazie und Petrochemie. Die Gruppe ist in mehr als 30 Ländern und mit 140 Niederlassungen weltweit tätig und pflegt dank der Kompetenz ihrer 12.000 Mitarbeiter enge Kundenbeziehungen. Als führender Engineering-Spezialist, der Innovation in den Mittelpunkt seiner Strategie stellt, führt SEGULA Technologies Großprojekte durch, die von technischen Studien über die industrielle Anwendung bis hin zur Produktion reichen.

Für mehr Informationen: <http://www.segulatechnologies.com>.

Follow SEGULA Technologies: [LinkedIn](#), [Twitter](#), und [Facebook](#)

Pressekontakt

SEGULA Technologies

Alexandra.Dieterich@segulagr.com