

Hightech aus Barleben: SIVONIC macht das Unsichtbare messbar

Klimaneutral erzeugter Wasserstoff wird künftig in der Wirtschaft eine Schlüsselrolle spielen. Damit er effizient und störungsfrei produziert werden kann, braucht es innovative Anlagen und Prozesse. Genau hier setzt die SIVONIC GmbH an: Das Unternehmen aus Sachsen-Anhalt hat eine Technologie für das industrielle Umfeld nutzbar gemacht, um Prozesse präzise zu überwachen. Mit moderner Impedanzspektroskopie – einer Technik, die komplex klingt, aber vieles vereinfacht – leistet der Familienbetrieb Pionierarbeit in einem Bereich, der bald enorm an Bedeutung gewinnen könnte.

Es ist wie der Blick in die Blackbox. Die SIVONIC GmbH hat es sich zur Aufgabe gemacht, verborgene Prozesse sichtbar zu machen. Der Sitz des Familienunternehmens im Technologiepark Ostfalen in Barleben könnte kaum passender sein: Dank der engen Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft trägt der Standort das Gütesiegel „Zukunftsort“ des Landes Sachsen-Anhalt. SIVONIC nimmt eine Vorreiterrolle in der elektrochemischen Impedanzspektroskopie ein – einer Messtechnik, die offenlegt, was in Brennstoffzellen, Batterien und Elektrolyseuren geschieht, den Schlüsseltechnologien in den Bereichen Wasserstoff und erneuerbare Energien.

Was lange Zeit nur in Laboren zur Materialanalyse genutzt wurde, haben die Experten aus Barleben industriefähig gemacht. „Das hat vor uns noch niemand so umgesetzt“, sagt Hannes Benecke. Der gebürtige Magdeburger bildet gemeinsam mit seinem Bruder das Geschäftsführer-Duo. Kürzlich übernahmen sie auch die Leitung des erfolgreichen Mittelständlers SensoTech GmbH, eines international etablierten Spezialisten für die Analyse und Optimierung verfahrenstechnischer Prozesse in Flüssigkeiten, den ihr Vater mitgegründet hat.

Technologien von morgen gestalten

In beiden Unternehmen steckt geballte Expertise und Marktkennntnis. Doch es reicht nicht, sich an der technologischen Speerspitze der eigenen Nische zu bewegen – entscheidend ist, dauerhaft höchste Qualität zu liefern und dem Markt stets einen Schritt voraus zu sein, weiß Hannes Benecke. Bei der Entwicklung der neuen Technologie lag die Herausforderung darin, größere Spannungen und Ströme zu bewältigen, ein vollständig automatisierbares System zu schaffen, das rund um die Uhr einsatzbereit ist und alle typischen Industrie-Schnittstellen nahtlos integriert.

Mit der Einführung der elektrochemischen Impedanzspektroskopie (EIS) für die industrielle Nutzung machte SIVONIC etwas möglich, das zuvor nicht denkbar war: die detaillierte Untersuchung elektrischer und elektrochemischer Eigenschaften von Bauteilen, einzelnen Zellen oder Stacks. Ob in komplexen Produktionsprozessen, bei der Entwicklung neuer Energietechnologien oder in der Forschung – die Technologie eröffnet erhebliche Vorteile. Hannes Benecke ist überzeugt: „Damit gestalten wir die Technologien von morgen.“

Selbst schwer zugängliche Bereiche werden messbar

Dank der Barleber Innovation können Komponenten während des Betriebs und unter realen Bedingungen vollständig analysiert werden. „Man kann sich das wie ein Echo oder Sonar vorstellen“, erklärt Benecke. „Ein Signal wird in den Prüfling gesendet, und wir messen die Antwort aus dem Inneren. Daraus lassen sich wertvolle Rückschlüsse ziehen.“ Das elektrische Messgerät liefert Kunden einen umfassenden Überblick: Wie effizient laufen ihre Anlagen? Wie weit ist der Alterungsprozess fortgeschritten? Gibt es Fehler – und woran liegen sie? Diese Technologie ist für zahlreiche Anwendungsbereiche von Interesse. Elektrolyseure, Batterien und Brennstoffzellen lassen sich so gezielt erforschen, testen und im Detail analysieren. Das ermöglicht Optimierungen, deckt Schwachstellen auf und stellt sicher, dass das Design maximale Effizienz erreicht.

Auch in der Produktion gewinnt die EIS zunehmend an Bedeutung, da sie selbst schwer zugängliche Bereiche messbar macht. „So lassen sich Qualitätsaussagen treffen, ohne den Elektrolyseur überhaupt komplett einzuschalten“, erklärt Hannes Benecke. Der Hintergrund: Das Einspannen, Einbringen und Aktivieren der Anlage ist ein hochkomplexer Prozess. Mit der Impedanzmessung hingegen können bereits vor dem Start wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden. Ebenso lässt sich ermitteln, wie effizient ein laufender Elektrolyseur arbeitet und ob sich Störungen anbahnen – so kann frühzeitig gegengesteuert werden. „Ist eine Zelle im Elektrolyseur defekt, wird im schlimmsten Fall die gesamte Anlage heruntergefahren. Erkennt man das Problem dagegen rechtzeitig, kann der Servicebedarf geplant werden“, erklärt Benecke.

Wertvolle Daten aus der „Blackbox“

Diese Vorteile sprechen sich immer weiter herum. Elektrolyseur-Hersteller und Wasserstoff-Produzenten setzen EIS-Geräte bereits in Forschung und Entwicklung ein, andere direkt in der Produktion. Der Weg dorthin war jedoch nicht ohne

Herausforderungen. „Es gibt fest etablierte Strukturen und Abläufe – wir mussten viel Überzeugungsarbeit leisten, um zu zeigen, was mit EIS alles möglich ist“, so der Unternehmer. Inzwischen ist er überzeugt: „Wer Impedanzmessungen im großen Stil durchführen möchte, kommt an SIVONIC nicht vorbei.“

Ein wesentlicher Treiber dieses Erfolgs ist die steigende Marktdurchdringung. Immer mehr und größere Anlagen kommen zum Einsatz. Und außerhalb des Labors treten Effekte auf, die schwer vorherzusehen sind. Ein Beispiel: Die Schwerkraft kann innerhalb der „Stacks“ – der gestapelten Zellen – minimale Abstandsabweichungen verursachen, die wiederum weitere negative Effekte nach sich ziehen. Solche Effekte können mit der SIVONIC Technologie analysiert werden. Wie relevant das Thema Messung für Wissenschaft und Wirtschaft ist, zeigt auch ein EU-Förderprojekt, das ein umfassendes Monitoring für Elektrolyseure etablieren soll. Neben Instituten, Universitäten und Unternehmen bringt sich auch SIVONIC ein und liefert mit seiner Impedanz-Messtechnik wertvolle Daten aus der „Blackbox“.

„Wir mischen mit unserem Wissen immer ganz vorn mit“, sagt Hannes Benecke. Dazu gehört auch, Kunden weltweit mit Applikations-Ingenieuren zu unterstützen. Wer bei SIVONIC arbeitet, ist hochspezialisiert. Das Unternehmen rekrutiert seine Fachkräfte gezielt von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal oder aus dem erweiterten Umfeld in ganz Deutschland. „Unsere Mitarbeiter verfügen über tiefgehendes Know-how, unser Unternehmen schöpft aus vielen Jahren gewachsener Erfahrung“, betont der SIVONIC-Chef.

Viele Kunden reisen persönlich an, um sich vor Ort ein Bild zu machen – kein Wunder, schließlich wird hier vor den Toren Magdeburgs an zukunftsweisenden Technologien gearbeitet. Das soll so bleiben. „Uns verbindet sehr viel mit der Region“, sagt Hannes Benecke. Und genau von hier aus will SIVONIC weiterwachsen – mit Innovationen, die weltweit gefragt sind.

Autorin: Manuela Bock

Mehr Informationen:

SIVONIC GmbH: www.sivonic.com, LinkedIn

Fotos:

Copyright Alexander Liebing:

Analyzer mit 60 Messkanälen in der 9-HE*-Variante für den Einbau in einen Schaltschrank.

Copyright Michael Bader:

Standort in Barleben

Additional assets available online: [Photos \(2\)](#)

<https://presse.investieren-in-sachsen-anhalt.de/2025-05-28-Hightech-aus-Barleben-SIVONIC-macht-das-Unsichtbare-messbar>