

„Erst die Digitalisierung, dann der Wasserstoff.“

Interview mit Marcus Rübsam und David Schwarz, CibusCell

Grüne Wasserstoffproduktion gilt als aufwendig und teuer. Ein Start-up aus Speyer möchte das ändern. Marcus Rübsam war bereits 15 Jahre bei SAP aktiv, bevor er sich 2021 mit seinem Kollegen Armin Schwarz und dessen Sohn David unabhängig machte und CibusCell gründete. Im Jahre 2021 wurde das Unternehmen von der Financial Times zum „Rising Star“ der Wasserstoffindustrie in Europa gekürt. Was das ‚Wasserstoff-Betriebssystem‘ der Rheinland-Pfälzer kann, verraten Herr Rübsam und Herr Schwarz im Interview.

gwf: Herr Rübsam, Herr Schwarz, wie kann Ihre Software die nachhaltige Wasserstoffproduktion optimieren?

Rübsam: Unsere Software adressiert alle Probleme der effizienten Produktion von grünem Wasserstoff: Sie hilft z. B. bei mangelnder Kommunikation zwischen Speicher- und Elektrolyse-Anlagen, unzureichende Wettervorhersagen, fehlende Prognosen der zu erwartenden Menge grünen Stroms oder zeigt, wann Energie kostengünstig zur Verfügung steht und sich die Produktion lohnt.

Schwarz: Zudem wollen wir die Komplexität der grünen Wasserstoffproduktion für Anwender handhabbar machen. In Erdgasnetzen gab es bislang immer einen konstanten Gasstrom. Der Output eines Windparks, der die erneuerbare Energie für grüne H₂-Produktion liefert, variiert stark. Stellen

Sie sich einen Energieversorger vor, der Offshore-Windstrom zu Elektrolyseuren leitet, mit denen eine Fabrik betrieben wird. Was passiert, wenn sich das Windprofil schlagartig ändert und weniger Strom ankommt? Ein solcher Fall muss mehrere Tage im Voraus planbar sein. Wenn der Betreiber eben weiß, dass sich das Windprofil bald ändert, kann er heute viel Wasserstoff produzieren und für die Zeit einspeichern, in der weniger Wind weht.

gwf: Wird die Komplexität der grünen Wasserstoffproduktion Ihrer Meinung nach unterschätzt?

Rübsam: Ja, denn dafür brauchen wir ein dezentrales Energiesystem mit einer Vielzahl lokaler, regionaler oder überregionaler Produktionsstandorte. Es sind einfach theoretisch viel mehr Verbraucher am Netz. Das macht Wasserstoff komplexer, aber auch unabhängiger als fossile Energien. Das für den Einsatz von Wasserstoffanlagen notwendige Know-how ist bei vielen Stadtwerken und Kommunen noch nicht vorhanden. Konzepte à la PV-Anlage – Elektrolyseur – Wasserstoff-tankstelle berücksichtigen die Volatilität erneuerbarer Energien nicht hinreichend.

Schwarz: Langsam verstehen die potenziellen Wasserstoffnutzer, dass sie schon bei der Planung digitale Unterstützung benötigen. Sonst wird ihr Wasserstoffsysteem weder effizient noch nachhaltig. Aber wenn sie die Planung richtig angehen, lohnt es sich: Je niedriger die Betriebskosten, desto schneller rentiert sich der Aufbau eines Wasserstoff-Hubs. Genau hier setzt unsere Software an.

gwf: Was ist der USP Ihrer Lösung?

Rübsam: Unsere Software-as-a-Service Solution bietet den Kunden eine verlässliche Kalkulationsgrundlagen für ihre Projekt- und Investitionsentscheidungen. Und durch die Echtzeitüberwachung und -steuerung auf der AIoT-Plattform ermöglichen wir danach, im laufenden Betrieb, eine Senkung der Kosten um bis zu 25 %.

Schwarz: Gewissermaßen führen wir mit der Software die gesamte Wertschöpfungskette der Wasserstoffproduktion



MARCUS RÜBSAM

CEO der CibusCell Technology GmbH

Quelle: CibusCell

zusammen, indem wir die einzelnen Instanzen digital abbilden und einen intelligenten Datenaustausch zwischen ihnen ermöglichen. Die Software bildet also die Basis für eine übergreifende Systemanalyse und -optimierung.

gwf: *Sie übernimmt also die Planung der Anlage und reguliert dann den Betrieb?*

Rübsam: Genau, aber der Nutzer behält die Kontrolle. Wir können dem Anwender Analysen und Projektionen seiner Wasserstoffproduktion für die nächsten 24 Stunden geben, aber auch über mehrere Tage, Monate oder sogar Jahre. So erhalten die Anwender einen realistischen Eindruck von der erwartbaren Leistung ihrer Anlagen. Wir versuchen, die grüne Wasserstoffproduktion planbar zu machen und bieten dafür eine betriebswirtschaftliche Steuerung an.

gwf: *Wer sind typische Nutzer Ihrer Software?*

Rübsam: Wir unterscheiden zwischen drei Kundengruppen: Gasnetzbetreibern, der Industrie und Wasserstoffproduzenten. Zur ersten Gruppe gehören Unternehmen wie Open Grid Europe, mit denen wir derzeit eine Gasnetz-Lösung entwickeln. Konkret geht es dabei um die Digitalisierung von Wasserstoffproduzenten und -verbrauchern entlang einer Gaspipeline. Zur zweiten Gruppe zählen Betreiber industrieller Anlagen, die von fossilen Energieträgern auf Wasserstoff umstellen wollen. Und die dritte Gruppe bilden Unternehmen, die Elektrolyseure an Energieparks bauen, um Wasserstoff im großen Stil zu produzieren und zu vertreiben.

Schwarz: Wir beobachten dabei spannende Verschmelzungen. Manche Unternehmen wollen sich selbst mit Wasserstoff versorgen und produzieren dann mehr, als sie verbrauchen. Sie eröffnen dann auf dem Werksgelände eine Wasserstofftankstelle und betanken mit ihr die externe Logistik. So wird ein Unternehmen quasi zum Energieversorger, obwohl es aus einem vollkommen anderen Geschäftsbereich kommt.

gwf: *Angenommen, ein Stadtwerk will grünen Wasserstoff für ein Mobilitätsprojekt produzieren und wendet sich an Sie. Wie gehen Sie vor?*

Rübsam: Wir prüfen zunächst, wie hoch der Energiebedarf ist. Daraus ergeben sich Größe und Kosten der benötigten Anlagen. Dann geben wir Empfehlungen zur benötigten Hardware. Wenn der Betrieb begonnen hat, beziehen wir von Beginn an dynamische Daten aus der Produktion. Der Kunde besitzt die Anlage und steuert sie, während die Software Empfehlungen darüber gibt, wann aufgrund der Wetterverhältnisse die beste Zeit zur Produktion wäre, wann Wasserstoff eingespeichert werden sollte, wann sich die Produktion nicht mehr lohnt und so weiter. So lässt sich die Effizienz signifikant steigern, während die Betriebskosten sinken.

gwf: *Laut Ihrer Website sogar um bis zu 55 %. Wie kommt es zu so hohen Optimierungsquoten?*

Rübsam: Der Wert liegt teilweise auch noch höher. Mit unserem ersten Projekt erzielen wir gerade zwischen 80 und 90 % Effizienzsteigerung. Aber das ist logisch, da wir uns in einem neuen Umfeld bewegen, in dem es noch an Daten und Erfahrungswerten fehlt. Mit den durch unsere Lösung gewonnenen Daten lassen sich die optimalen Zeitpunkte für Produktions- und Speicherzyklen realisieren.

Schwarz: Der Effizienzgewinn resultiert vor allem aus der Senkung der Betriebskosten, die sehr volatil sind. An der Börse in Leipzig kann der Strompreis binnen eines Tages um bis zu 400 % variieren. Und der Strompreis ist der größte Kostenfaktor, während die Hardware der Elektrolyseure tendenziell immer günstiger wird. Wer also die Produktion und Speicherung des erneuerbaren Stroms optimiert, kann gigantische Effizienzsteigerungen erzielen.

gwf: *Welche Voraussetzungen muss ein potenzieller User technisch erfüllen?*

Rübsam: Eigentlich keine. Unsere Lösung funktioniert komplett in der Cloud. Wir benötigen lediglich Zugang zu den Daten, z. B. von Windparks oder den Elektrolyseuren. Der User muss keine eigene Hardware aufbringen, was auch bedeutet, dass er sie weder anschaffen noch kostenintensiv warten muss. Der Kunde zahlt lediglich eine monatliche Gebühr für die Nutzung der Software. Diese deckt in der Standardversion rund 80 % der benötigten Funktionen ab, den Rest passen wir an das jeweilige Projekt an.

gwf: *Könnte das System vollautomatisch arbeiten?*

Rübsam: Technisch wäre das möglich. Wir bieten eine Cloud-to-Device-Lösung an, was bedeutet, dass das Programm in



Quelle: CibusCell

DAVID SCHWARZ

CPO der CibusCell Technology GmbH

THE HYDROGEN START-UP
EVENT OF THE YEAR

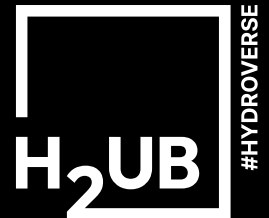
HYDROVERSE CONVENTION

June 20, 2023 in Essen

**If you are into hydrogen
innovation, don't miss this!**

The rising stars of hydrogen innovation get a central stage to shine the spotlight on them.

Startups, innovators, companies & investors from the hydrogen industry all come together for a day full of pitches, panels and (of course) networking and partying!



Watch out for the upcoming
details on LinkedIn.

