

## **Referenten des Informationsabends zu Speichertechnologien und Anwendungsmöglichkeiten**

**8. Mai 2019, 19.30 Uhr, Gemeindesaal der Christuskirche Forchheim, Paul-Keller-Str. 17, 91301 Forchheim**

### **Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Arlt**

1992-2004: C4-Professur für Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik an der TU Berlin

ab 2004: LS für Thermische Verfahrenstechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg

2010: Ernennung zum ersten Sprecher der wissenschaftlichen Leitung des von ihm gegründeten Energie Campus Nürnberg

Die Arbeiten von Prof. Arlt basieren auf dem Fach Thermodynamik. Die Thermodynamik wird gebraucht für die technische Planung von fossilen Kraftwerke, Anlagen der Erneuerbaren Energie und Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung.

Seit 2012 beschäftigt sich Prof. Arlt mit einer Methode, Wasserstoff durch chemische Reaktion mit einem Träger zu speichern. Durch seine Expertise in Thermodynamik konnte das „richtige“ Trägermaterial gefunden werden. Das war sein Beitrag zu der Forschungsarbeit einer Gruppe von Wissenschaftlern, die nicht nur ein LOHC (Liquid Organic Hydrogen Carrier) erfunden, sondern auch eine Firma zur Herstellung entsprechender Apparate gegründet haben. Diese Firma, Hydrogenious Technologies, hat ihren Sitz in Erlangen-Bruck.

Die Anwendungen liegen in den Bereichen Speicherung regenerativer Energie, Transport von Wasserstoff und in der Mobilität. Diese Forschergruppe wurde durch die Nominierung zum Zukunftspreis des deutschen Bundespräsidenten ausgezeichnet. Die Arbeiten wurden durch den Freistaat Bayern finanziert.

### **Dr. Jonas Obermeier, Chemieingenieur**

Produktmanager bei Hydrogenious Technologies GmbH, Erlangen

Ausbildung: Promotion an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (bei Prof. W. Arlt), Studium an der Universität Bayreuth

Die Hydrogenious Technologies GmbH wurde 2013 als Spin-off der Universität Erlangen mit dem Ziel der Vermarktung der LOHC-Technologie gegründet. Das Unternehmen beschäftigt 65 Mitarbeiter und ist ein weltweiter Pionier im Bereich der Wasserstoffspeichertechnologien auf Basis flüssiger, organischer Wasserstoffträger (engl. Liquid Organic Hydrogen Carrier - LOHC). Der Trägerstoff ist ein Öl, in dem sich mit eigens dafür entwickelten Anlagen sehr große Mengen Wasserstoff speichern lassen.

Da das Trägermaterial – sogar mit Wasserstoff beladen – schwer entflammbar, nicht explosiv und nicht als Gefahrgut gilt, kann es sicher und effizient unter Umgebungsbedingungen in der vorhandenen Kraftstoffinfrastruktur transportiert werden. Bei der Freisetzung, d.h. bei der Nutzung des Wasserstoffs, wird die Trägerflüssigkeit, also das LOHC-Öl nicht verbraucht. Es lässt sich in einem Kreislauf immer wieder neu mit Wasserstoff beladen. Diese Vorteile gegenüber den herkömmlichen Wasserstoffspeicher- und Wasserstofftransportsystemen senken die Kosten erheblich. Die Anwendungsbereiche umfassen industrielle Produktionsprozesse, den Mobilitätssektor oder einfach die Funktion als Energieträger.

Für die bahnbrechende Entwicklung der LOHC-Technologie wurde das FAU Spin-off unter anderem mit dem Innovationspreis der Deutschen Wirtschaft, dem „Energy Transition Award“ der Deutschen Energieagentur und dem Bayerischen Gründerpreis ausgezeichnet. Im letzten Jahr waren unter drei

Wettbewerbern die Gründer von Hydrogenious Technologies mit der LOHC Technologie für den Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten nominiert.

**Dr.-Ing. Jochen Lorz**

Managing Director Battery Storage, Covalion

Doktor-Ingenieur (Universität Erlangen-Nürnberg)

2006 bis 2010: Advanced Nuclear Fuels GmbH, Karlstein am Main, Leiter Qualität und Technik

2012 bis 2013: Canberra GmbH, Rüsselsheim: Geschäftsführer Canberra GmbH (Monitoring und Beseitigung von Kontamination, Alarmsysteme für kritische Störfälle, Dosimetrie, Dekontamination, etc.)

2014 bis 2017: AREVA GmbH, Erlangen: Direktor im Vertrieb

Seit 2018 Covalion, Erlangen: Managing Director Batteriespeicher

Covalion ist ein Spin-off der Framatome GmbH

Covalion – als Marke der Framatome GmbH – ist Teil der EDF-Gruppe. Damit verbinden wir die Dynamik und Flexibilität eines Start-Ups mit den vielfältigen Kompetenzen und Ressourcen einer weltweit etablierten Unternehmensgruppe.

Durch die Energiewende und den damit einhergehenden Wechsel von konventionellen Kraftwerken hin zu regenerativen Anlagen wird Energiemanagement zunehmend wichtiger. Während sich das Einspeiseverhalten konventioneller Energieerzeuger nach dem zu erwartenden Verbrauch richtet, besitzen Windkraft- und Photovoltaikanlagen eine von der Last losgelöste, volatile Einspeisecharakteristik. Diese Schwankungen bewirken schlimmstenfalls eine Instabilität des Stromnetzes. Um dies zu verhindern, bieten die Covalion Energiemanagementsysteme auf Basis von Batterie- (Container und direkte Integration in Gebäuden) sowie Wasserstofftechnologie an.

Die Systeme können nicht nur kurzfristige Schwankungen im Netz ausgleichen, sondern stellen auch langfristige Reserven bereit: Überschüssiger Strom aus regenerativen Quellen wird gespeichert, um bei Stromknappheit die eigene Versorgung zu sichern oder in das Netz zurückzuspeisen.

Die Wasserstoff-Ladeinfrastruktur der Covalion verbindet die erneuerbaren Energien mit Mobilität. Mobilität soll nicht nur wirtschaftlich und sicher sein, sondern auch klimaneutral – in Unternehmen, städtisch, regional und überregional. Die Sektor Kopplung „Power to X“ ermöglicht die Integration steigender Anteile von erneuerbaren Energien am Strom Mix. Wasserstoff bekommt im Zuge dessen eine immer höhere Bedeutung als Kraftstoff, insbesondere für Nutzfahrzeuge wie Busse oder Züge.