



Erzeugen, speichern, verbrauchen

Strom ist ein kostbares Gut. Es ist so einfach, diese Energiequelle zu nutzen. Überall befinden sich in Wohnungen und Gewerberäumen Steckdosen. Mit Plug and Play, anschließen und loslegen, leuchtet sofort die Lampe oder springt der Computer an. Durch Russlands Krieg in der Ukraine sind wir aufgewacht und sehen uns plötzlich vor Problemen in der Energieversorgung. Viel zu spät sind Maßnahmen ergriffen worden, nicht nur, um uns unabhängiger von Importen zu machen, sondern auch umzusteuern auf erneuerbare Energien, die wir selbst produzieren können.

Was geschieht mit dem überschüssig erzeugten Strom einer Solaranlage, der direkt nicht verbraucht werden kann? Ihn einfach zu verschwenden, wäre eine Sünde. Die Lösung ist so einfach wie bekannt. Batterien, in denen der aktuell nicht verbrauchte Strom gespeichert werden kann.



Foto: Ed Koch

An der **zeeMobase** auf dem **EUREF-Campus** gibt es einen kleinen unscheinbaren Raum, in dem sich ein Energiespeicher befindet, aus dem heraus die Ladensäulen unter dem Solardach gespeist werden. Der Speicher bezieht seinen Strom aus den Quellen, die auf dem EUREF-Campus vorhanden sind. An der zeeMobase (zero emission energy and mobility base) laufen Mobilität und Energie zusammen und werden sowohl physisch als auch digital vernetzt. Strom wird mittels erneuerbarer Energie gewonnen, lokal gespeichert und in Mobilität umgesetzt.



Deutsche Bahn AG – Faruk Hosseini

Der Speicher ist der erste Prototyp des Deutsche Bahn-Startups **encore | DB**, welcher mit Unterstützung von **inno2grid** betrieben wird. Gespeichert wird der Strom in gebrauchten, acht Jahre alten, Elektroauto-Batterien des koreanischen Autobauers **Kia**. Der Prototyp auf dem EUREF-Campus hat eine Kapazität von 70 kW.

Mehrere gebrauchte Lithium-Ionen-Batterien aus den Kia-Elektrofahrzeugen werden gebündelt und zu einem leistungsstarken Energiespeicher für grünen Strom aufbereitet. Die Einsatzbereiche dieser sogenannten Second-Life-Batteriespeicher sind vielfältig und flexibel: Sie speichern beispielsweise überschüssigen Strom aus Photovoltaikanlagen oder können in Instandhaltungs- und Bereitstellungswerken der DB den Strom über den Tag verteilt abgeben. Das senkt die Kosten für Stromspitzen. Den Prozess von der Beschaffung der gebrauchten Batterien bis zur Fertigung übernimmt **encore**.

Für dieses Jahr ist der Start des Vertriebs und die Serienproduktion mehrerer Stromspeicher geplant. Das Pilotprojekt ist seit Juli 2022 auf dem EUREF-Campus in Betrieb. Die Deutsche Bahn produziert die Speicher nicht nur für den Eigenbedarf an ihren Standorten, sondern auch für den Verkauf an andere Unternehmen, die einen hohen Energiebedarf haben und den Fokus auf Erneuerbare Energien legen. Somit können auch sie von den Second-Life-Speichersystemen profitieren.

encore | DB erhält die gebrauchten Batterien direkt von den Kia-Händlern, überprüft sie und unterzieht sie einer Sicherheits- und Qualitätsanalyse. Batteriemodule mit ausreichender Restkapazität werden dann zu Second-Life-Batteriespeichern. Damit gibt **encore** den gebrauchten Batterien aus der Elektro-



mobilität ein zweites Leben als Energiespeicher und orchestriert im engen Austausch mit seinen Partnern den gesamten Prozess, von der Beschaffung der gebrauchten Batterien bis zur Fertigung der Second-Life-Batteriespeicher.

Der encore-Batteriespeicher ist ein weiteres Projekt des Forschungscampus EUREF, zu dem u.a. auch Fraunhofer ENIQ, ubitricity, ebee, Convex, inno2grid und der TU-Campus gehören.



Foto: Ed Koch

Mit **Lucas Weidner** Leiter der Produktentwicklung, und **Ilma Bojadzic**, Co-Founder & Head of Strategy | encore – extending battery life, Second Life Speichersysteme (I.BVE 1), sprach **Ed Koch**.



Die zeeMibase auf dem EUREF-Campus. Foto: Ed Koch