

 We move it

e-Newsletter 2 / 2022

Themen in dieser Ausgabe:

Circunomics - Zukunftsweisende Second-Life Technologie für die Wiederverwendung und das Recycling von Batterien aus der E-Mobilität.....	1
Netzwerktreffen von „We move it“ in Oppenheim.....	4
Fachtagung „Herausforderungen und Potenziale des Recyclings von Traktionsbatterien“	6
Bedarfsanalyse.....	8

Circunomics - Zukunftsweisende Second-Life Technologie für die Wiederverwendung und das Recycling von Batterien aus der E-Mobilität

Mit einer Takeback- und Tradingtechnologie für die Wiederverwendung und das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien ermöglicht das Mainzer StartUp Circunomics ein nachhaltigeres Ressourcenmanagement in der Automobilindustrie.

In gebrauchten E-Auto-Batterien steckt immenses Potential. Circunomics hat dieses Potential erkannt und es sich zur Aufgabe gemacht, Batterien aus der Elektromobilität ein zweites Leben zu ermöglichen. Mit dem schnellen Anstieg der Elektromobilität stellt sich nämlich auch in der Automobilindustrie die große Frage: Wie geht man möglichst ressourcenschonend mit alten Autobatterien um? Wirklich „grün“ ist eine Elektroautobatterie nur, wenn sie im Sinne der Kreislaufwirtschaft entwickelt, produziert und genutzt wird.

Autobauer geben auf ihre Batterien im Durchschnitt eine Garantie von bis zu 160.000 Kilometern bzw. von fünf bis acht Jahren Laufzeit. Danach hat sich die Speicherkapazität der Batterie so verringert, dass sie ausgetauscht werden muss. Zum Zeitpunkt dieses Austauschs hätte die Batterie allerdings nach wie vor 70-80% ihrer ursprünglichen Kapazität und könnte je nach Anwendungsszenario noch rund 15 Jahre weiter genutzt werden, z.B. in Heimspeichern. Erst im Anschluss muss eine Batterie zwingend ins Recycling.

Entscheidend für eine Reduzierung des CO₂-Footprints und die ressourcenschonende Nutzung ist daher die Zweitverwertung der Batterien. Dieser Herausforderung müssen sich die OEM aktuell stellen. Denn, was tun,

wenn die Batterie ihren Lebenszyklus im Auto vollendet hat? Dafür haben Autobauer aktuell nur selten eine ökonomisch sinnvolle, skalierbare Lösung. Der gesamte Rücknahmeprozess und die Ausschreibung für das Recycling bzw. die Zweitverwertung gehören nicht unbedingt zu den Kernkompetenzen der OEMs.

Circunomics hingegen hat die Lösung und stellt mit seiner innovativen Takeback- und Tradingtechnologie für die Wiederverwendung und das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien aus der E-Mobilität das passende Tool für die Automobilindustrie zur Verfügung:

The image shows a screenshot of the Circunomics marketplace interface. At the top, the Circunomics logo is displayed with the tagline "A circular li-ion battery economy by 2030". Below this, a tablet displays a list of battery listings. The listings include details such as battery type (e.g., LFP XYZ 77 - Kona, NMC MEB 58 - ID.3, NMC MEB 77 - ID.4), capacity (e.g., 880 kWh, 4.250 kWh, 1.980 kWh), state of health (e.g., 79%, 83%, 89%), and price (e.g., EUR 39.200, EUR 40). A callout box on the left shows a "State of Health" gauge at 86%. A callout box on the right shows a "Price proposal" of 40 €/kWh. The interface also includes navigation elements like "All Listings", "Your Inquiries", and "Watchlist".

© Circunomics GmbH

“Um das Problem langfristig zu lösen, genügt es nicht, die Batterie isoliert zu betrachten. Sie muss als Bestandteil ihrer gesamten Supply Chain und vor allem im Zusammenspiel aller in der Industrie beteiligten Akteure betrachtet werden. Darin liegen für mich auch die Komplexität und die Herausforderungen des Themas. Gebrauchte Batterien nach ihrem ersten Leben einfach, weil es der

„einfachste Weg ist, direkt in das Recycling zu bringen, ist nicht die Lösung.“
erklärt Circunomics CEO Felix Wagner.

Das Start-Up hilft OEMs die „first-life Daten“ der Batterien zu sammeln und erstellt daraus dann digitale Zwillinge, sogenannte „Circular Twins“. Basierend auf diesen digitalen Zwillingen und künstlicher Intelligenz kann für jede gebrauchte Lithium-Ionen-Batterie der beste Anwendungsfall und Partner für die Weiterverwertung gefunden werden. Aufgrund dieses optimierten und digitalisierten Prozesses wird die Wiedervermarktung für OEMs deutlich vereinfacht. Der CO₂-Fußabdruck einer Batterie reduziert sich bei einer Zweitverwendung um bis zu 50 %.



CEO Felix Wagner erklärt: *„Um wirklich eine umfassende Kreislaufwirtschaft in diesem Bereich zu erreichen, ist eine Zusammenarbeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette für uns essenziell. Dafür wiederum braucht die Industrie jedoch einheitliche Standards und die Unterstützung durch Experten wie uns. Es ist wichtig, eine zuverlässige Grundlage und gut nutzbare Tools zu schaffen, die eine effiziente Wiederverwendung und ein Recycling von Batterien für alle Beteiligten gut realisierbar gestalten.“*

Bis 2030 möchte sich Circunomics mit seiner Technologie zum führenden Unternehmen in diesem Bereich in Europa entwickeln und eine umfassende Kreislaufwirtschaft für die Lithium-Ionen-Batterieindustrie erreichen. Ziel ist es, die Prozesse für Automobilhersteller zu vereinfachen und gleichzeitig das Risiko für die Zweitverwender deutlich zu minimieren.

Netzwerktreffen von „We move it“ in Oppenheim

Am 07. September 2022 lud Ministerin Daniela Schmitt zum Netzwerktreffen der Initiative „We move it“ in die Weinbaudomäne des Landes Rheinland-Pfalz nach Oppenheim ein.

Zahlreiche Spitzenvertreter aus Wissenschaft, Verbänden und Institutionen folgten der Einladung von Daniela Schmitt in die Weinbaudomäne des Landes Rheinland-Pfalz. Dort fand nach einer pandemiebedingten Pause das Netzwerktreffen von „We move it“ statt. Die Netzwerkpartner der Initiative und hochrangige Unternehmensführer kamen zusammen, um sich über die Entwicklungsperspektiven der Fahrzeugindustrie in Deutschland und insbesondere in Rheinland-Pfalz auszutauschen. Als Keynote Speaker konnte Karin Rådström, Mitglied des Vorstands bei der Daimler Truck AG, gewonnen werden.

Die Veranstaltung bot Gelegenheit für einen intensiven Austausch über internationale Veränderungen in der Fahrzeugindustrie und den daraus resultierenden Herausforderungen für Rheinland-Pfalz. Ministerin Schmitt wies auf die Trends bezüglich der Antriebstechnologien und neuer Geschäftsmodelle hin. Diese Entwicklungen haben erheblichen Einfluss auf die gesamte Wertschöpfungskette der rheinland-pfälzischen Fahrzeugindustrie. Das Bundesland muss seine Kompetenzen bündeln und diesem Strukturwandel mit Offenheit begegnen.



Die Geschwindigkeit des Wandels in der Fahrzeugindustrie ist aktuell enorm hoch. Innovationen müssen immer schneller realisiert und in einem zunehmend komplexeren, internationalen Markt positioniert werden. Speziell die aktuellen Klima- und Emissionsdiskussionen werfen dabei große Herausforderungen für die Fahrzeugindustrie auf. Die Fahrzeugindustrie muss z.B. technologische und vor allem nachhaltige Lösungen für den Transportsektor finden. Zwischenlösungen und Verlagerungen der CO₂-Problematik auf vorgelagerte Produktionsstufen im Ausland sind auf Dauer nicht zukunftsfähig. Karin Rådström berichtete, wie ihr Konzern sich vor diesem Hintergrund neu positioniert und organisiert.

Es bedarf zudem einer technologieoffenen Haltung der Wirtschaftspolitik statt enger Vorgaben, die nicht nur die Hersteller, sondern auch Kunden verunsichert. In diesem Zusammenhang hat die Fahrzeugindustrie in Rheinland-Pfalz einen entscheidenden Vorteil: die Nähe zu einer technologieoffenen Wirtschaftspolitik.

Das Netzwerktreffen zeigte, wie wichtig es ist, dass Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und sonstige Institutionen gemeinsam das Business Ecosystem und damit die Zukunft der Fahrzeugindustrie in Rheinland-Pfalz gestalten. Nur so kann das Bundesland ein starker Standort der Fahrzeugindustrie bleiben und seine Wettbewerbsposition sichern. „We move it“ wird bei der chancenorientierten Bewältigung des Strukturwandels und der Weiterentwicklung des Business Ecosystems auch künftig eine zentrale Funktion erfüllen.

Fachtagung „Herausforderungen und Potenziale des Recyclings von Traktionsbatterien“

Im November 2022 befasste sich „We move it“ in einer Fachtagung mit Fragestellungen zum Recycling und der Kreislaufwirtschaft von Fahrzeugbatterien.

Die Anzahl an neuen Elektrofahrzeugen steigt rasant. Was passiert jedoch mit den Batterien von E-Autos, wenn ihre Lebenszeit im Fahrzeug vorbei ist? Dieser Leitfrage gingen Experten aus Politik, Forschung und Wirtschaft im Rahmen der Fachtagung „Herausforderungen und Potenziale des Recyclings von Traktionsbatterien“ nach.

Dr. Martin Thul, Leiter der Geschäftsstelle „We move it“, eröffnete die Veranstaltung. Er zeigte auf, welche Herausforderungen mit der neuen Technologie des E-Antriebs in Verbindung stehen. Insbesondere das Recycling von Traktionsbatterien geht mit komplexen technologischen, rechtlichen und ökonomischen Aspekten einher.

Dem stimmte auch Frau Wirtschaftsministerin Daniela Schmitt zu, betonte jedoch zugleich die Potenziale des Wirtschaftsstandortes Rheinland-Pfalz. Man strebe eine weitgehende Kreislaufwirtschaft – von der Fertigung bis zum Recycling der Batterien – im Bundesland an.

Um die Anforderungen an ein Batterierecycling aus Sicht eines Batteriezellherstellers zu beleuchten, stellte Dr. Christoph Weber die Pläne der ACC - Automotive Cells Company in Kaiserslautern vor. Es wurde deutlich, bereits bei der Batterieherstellung sind demontagefreundlichere Konstruktions- und Automatisierungskonzepte erforderlich, um eine spätere effiziente Recyclbarkeit sicherzustellen.

Prof. Dr. Vette-Steinkamp vom Umwelt-Campus Birkenfeld der Hochschule Trier berichtete über die technologischen Herausforderungen bei der Demontage von Batterien verschiedener Hersteller, Generationen und Varianten. Er plädierte ebenfalls für eine kreislauffähige Produktgestaltung, denn heute lassen sich Traktionsbatterien noch nicht mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand demontieren.

Im Vortrag von Felix Wagner, CEO der Circunomics GmbH, erfuhren die Teilnehmer, wie das Unternehmen mittels digitaler Zwillinge sowie Analysesoftware Batteriezustände vorhersagt und einen Second Life-Ansatz verfolgt. Das Start-up zeigte, dass Batterierecycling Möglichkeiten für neue Geschäftsmodelle eröffnet.

Gesetzliche Rahmenbedingungen und Genehmigungsverfahren von Batterierecyclinganlagen beleuchtete Manfred Schanzenbächer von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd. Ziel der Genehmigungsbehörden ist neben der fachlichen bzw. genehmigungsbezogenen Beratung ein zügiges und rechtssicheres Verfahren. Dazu ist es unabdingbar, dass interessierte Unternehmen möglich früh in der Planungsphase den Kontakt zu seinem Haus aufnehmen.

Abschließend stellte Dr. Weiler die Standortpotenziale für ein Batterierecycling in Kaiserslautern dar. Als Geschäftsführer der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Stadt- und Landkreis Kaiserslautern ist er auf die aktive Unterstützung von Neuansiedlungen, Erweiterungsvorhaben und Existenzgründungen spezialisiert – so auch für Batteriezellwerke und vor- bzw. nachgelagerte Industrieanlagen.

Die Fachtagung veranschaulichte: Sowohl Wiederverwertung als auch Entsorgung von Batterien, Batteriekomponenten und Abfällen bzw. Ausschuss aus der Batterieproduktion sind nicht nur mit technisch-physikalischen

Herausforderungen verbunden; die Prozesse müssen in erster Linie wirtschaftlich rentabel sein und dem Ziel einer weitgehenden Kreislaufwirtschaft folgen.

Bedarfsanalyse

Umfrage zu Veranstaltungswünschen

Welche Veranstaltungen würden Sie sich von „We move it“ wünschen? Welche Themen der Fahrzeugindustrie beschäftigen Sie und Ihr Unternehmen besonders? Welche Fachtagungen möchten Sie von uns angeboten bekommen? Welche Verbesserungen wünschen Sie sich für nächstes Jahr?

Schreiben Sie uns hierzu gerne eine Mail an *info@wemoveit.rlp.de*!

Danke!

Geschäftsstelle „We move it“
c/o Commercial Vehicle Cluster - Nutzfahrzeug GmbH
D - 67657 Kaiserslautern, Europaallee 3-5
Tel: 0631 - 414 862 50
www.wemoveit.rlp.de, info@wemoveit.rlp.de