



KOSEL – Kreislaufgerechter Open-Source-Baukasten für elektrisch angetriebene Poolfahrzeuge

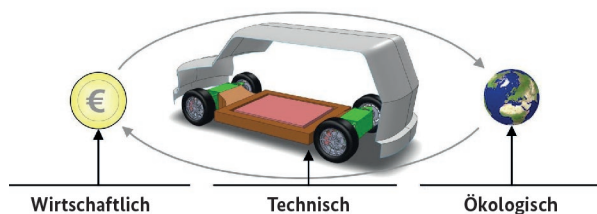
Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Der Automobilbau ist entlang der internationalen Wertschöpfungskette äußerst energie- und ressourcenintensiv. Eine längere Lebensdauer von Pkw ist daher von großem ökologischem und volkswirtschaftlichem Vorteil. Die innovative Lösung des kreislaufgerechten Open-Source-Baukastens für elektrisch angetriebene Pool-Fahrzeuge des Projekts „KOSEL“ trägt durch Remanufacturing und Wiederverwendung deutlich zur Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft bei.

Das Projekt wird im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“ gefördert. „ReziProK“ ist Teil des BMBF-Forschungskonzeptes „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ und unterstützt Projekte, die Geschäftsmodelle, Designkonzepte oder digitale Technologien für geschlossene Produktkreisläufe entwickeln.

Langlebige Module

Während Schienenfahrzeuge und Flugzeuge zumeist über 30 Jahre hinweg täglich im Einsatz sind, werden Pkw im Schnitt schon nach 15 Einsatzjahren exportiert oder verschrottet. Allein deutsche Automobilkundinnen und -kunden könnten mit einer Verdoppelung der Laufleistung den kontinuierlichen Energiebedarf in der Fahrzeugproduktion um mehrere Gigawatt senken und auch den Abbau von Rohstoffen signifikant reduzieren. Daher soll in „KOSEL“ etwa durch den Einsatz von korrosions- und ermüdungsarmen Werkstoffen wie Faser-Kunststoff-Verbunden die Entwicklung von besonders langlebigen Modulen erfolgen. Vor diesem Hintergrund ergeben sich äußerst anspruchsvolle technische, wirtschaftliche und ökologische Projektziele.



Die Projektziele von „KOSEL“: Ein kreislaufgerechter Baukasten.

Kreislauffähige Fahrzeugplattform

Im technischen Bereich erfolgt die Konstruktion und prototypische Umsetzung einer modular aufgebauten, kreislauffähigen E-Fahrzeugplattform für Einsatzzeiten von bis zu 30 Jahren und Laufleistungen von bis zu einer Million Kilometern bei wechselnden Einsatzszenarien.

Im wirtschaftlichen Bereich erfolgt die Identifikation von vorteilhaften Geschäftsmodellen für den Fuhrparkbetrieb mit neuartigen Fahrzeugen aus kreislauffähigen Modulen und Nachweis von Kosteneinsparpotenzialen gegenüber klassischen Modellen. Im ökologischen Bereich folgt ein Nachweis zur signifikanten Ressourceneinsparung durch das Remanufacturing und die Wiederverwendung von komplexen Fahrzeugmodulen.

Ergebnisse und deren Nutzung

Im Erfolgsfall wird das entwickelte kreislaufgerechte „KOSEL“-Mobilitätskonzept Modellcharakter gewinnen und weitere ähnliche Entwicklungen in der Mobilitätsbranche anstoßen. Vor allem mit einer ausgearbeiteten, kreislauffähigen E-Fahrzeugplattform als Standardlösung lassen sich Entwicklungskosten und -risiken senken. Über die Open-Source-Schnittstellen wird es zudem für eine Reihe an Zulieferern attraktiv, passende Standardkomponenten bereitzustellen.

Das federführende Unternehmen EDAG sieht neue Geschäftsmöglichkeiten in der Unterstützung von jungen Unternehmen bei der schnellen und kostengünstigen Entwicklung von Fahrzeugprodukten. Dabei helfen die neuen ressourceneffizienten Baukastenlösungen. Röchling Automotive plant, neuartige nachhaltige Produkte für E-Fahrzeuge zu entwickeln. Einen Schwerpunkt bilden dabei Batteriesysteme mit funktionsintegrativen Batteriegehäusen. Für den beteiligten Fuhrparkbetreiber BSMRG GmbH führen die geplanten längeren Einsatzzeiten und Wiederverwendungsoptionen zur Kostensenkung im Fahrzeugbetrieb

und tragen somit zur Wettbewerbsfähigkeit bei. Für die INVENT GmbH sind vor allem die Sensorintegration und die Zustandsüberwachung von großer Relevanz. Hierbei soll Know-how aus dem Luftfahrtbereich auf Automobilanwendungen übertragen werden. Bei Röchling Engineering Plastics besteht das geschäftliche Interesse darin, den Kunden langlebigere und robustere Produkte liefern zu können und damit neue Märkte zu erschließen.

Die Betriebliche Umweltökonomie der Technischen Universität Dresden wird eine Methode zur ökologisch-ökonomischen Optimierung unter Anwendung der Ökobilanzierung für das neue Fahrzeug- und Mobilitätskonzept erarbeiten. Die in diesem Projekt zu erarbeitenden Ergebnisse, u. a. das integrale Achsmodul, sind für das Fraunhofer IWU ein wichtiger Zwischenschritt auf dem Weg von grundlagenorientierten Arbeiten zur konkreten Umsetzung in die Praxis, den Technologietransfer.

Die mit diesem Projekt erwarteten Ergebnisse stellen die Basis für eine absehbare zukünftige Verwertung durch unterschiedliche Vertragspartner auf unterschiedlichen Feldern, wie z. B. der Automobilindustrie und Luftfahrt dar. Darüber hinaus werden nach Möglichkeit Lizenzen an interessierte Dritte ohne Projektbezug eingeräumt.



Starkes Team: Die „KOSEL“-Beteiligten.

Fördermaßnahme

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft –
Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Projekttitel

KOSEL – Kreislaufgerechter Open-Source-Baukasten für
elektrisch angetriebene Poolfahrzeuge

Laufzeit

01.07.2019-30.06.2022

Förderkennzeichen

033R242

Fördervolumen des Verbundes

1.780.878 Euro

Kontakt

Stefan Caba
EDAG Engineering GmbH
Reesbergstraße 1
36039 Fulda
Telefon: 0661 600073735
E-Mail: stefan.caba@edag.com

Projektpartner

Röchling Automotive GmbH; INVENT GmbH; Röchling
Engineering Plastics GmbH; BSMRG GmbH; Fraunhofer
IWU; Hochschule Emden-Leer; TU Dresden

Internet

innovative-produktkreislaeufe.de

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung,
53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit;
Projektträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

Bildnachweise

S. 1: Fraunhofer IWU, Olaf Helms
S. 2: EDAG Engineering GmbH, Stefan Caba

Stand

August 2019