



EffizientNutzen – Datenbasierte Geschäftsmodelle für die Kaskadennutzung und verlängerte Produktnutzung von Elektronikprodukten

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Die zunehmende Neuproduktion von Elektronikgeräten, verbunden mit ausbleibenden Reparaturen, Refurbishing- und Remanufacturingprozessen, führt zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen und Ressourcenverlusten. Das Projekt „EffizientNutzen“ greift diese Herausforderung auf und entwickelt, basierend auf realen Fallstudien, innovative, datenbasierte Geschäftsmodelle für die verlängerte Produktnutzung und Kaskadennutzung von Elektronikprodukten.

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.

Die globale Herausforderung

Die Neuproduktion von Elektronikprodukten in sogenannten Niedriglohnländern ist aktuell häufig preisgünstiger als Reparatur- bzw. Refurbishing- und Remanufacturingprozesse in Hochlohnstandorten wie Deutschland. Durch immer kürzere Innovationszyklen werden zudem neue Kundschaftsbedürfnisse erzeugt. Trotz des Wunsches vieler Menschen nach Gebrauchtgeräten oder Reparaturlösungen werden selbst bei hochwertigen Elektronikprodukten Reparatur bzw. Aufarbeitung in der Regel nicht in Betracht gezogen. In der Folge werden Altprodukte nach begrenzter Einsatzzeit durch neue Produkte ersetzt und bestenfalls stofflich bzw. energetisch verwertet. Das Ausmaß dieser globalen Problematik erreichte im Jahr 2016 einen neuen Höchststand mit 44,7 Millionen Tonnen Elektronikschrott.



„EffizientNutzen“ will Elektronikschrott reduzieren.

Datenbasierte Geschäftsmodelle

Vor diesem Hintergrund werden im Projekt „EffizientNutzen“ innovative datenbasierte Geschäftsmodelle für die Kaskadennutzung und verlängerte Produktnutzung von Elektronikprodukten entwickelt. Dies erfolgt anhand von zwei zentralen Handlungssträngen. Der erste Handlungsstrang fokussiert auf die Entwicklung eines tragfähigen Geschäftsmodells für die herstellerneutrale Reparatur von hochwertigen Elektronikprodukten als Dienstleistung im Bereich von Multimedia-Produkten, z. B. Lautsprecher, Radios, Fernseher, elektronische Spielzeuge. Der zweite Handlungsstrang fokussiert auf die Entwicklung von Geschäftsmodellen für die Rücknahme und gegebenenfalls eine Aufarbeitung von Elektronikprodukten für die erneute Vermarktung im Rahmen von Produkt-Service-Systemen am Beispiel von hochwertigen „High-end“-Laptops.

Die im Projekt durchgeführten Reparatur- und Aufarbeitungsprozesse sowie die dabei erhobenen Daten und gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Entwicklung eines Informationsportals ein und unterstützen die Ableitung neuartiger Geschäftsmodelle für die Kreislaufwirtschaft. Diese realisieren sowohl das Angebot von reparierten bzw. aufgearbeiteten Elektronikprodukten als Produkt-Service-System als auch die Vermarktung der gewonnenen Daten und Erkenntnisse. Das Informationsportal ermöglicht einen effizienten Informationsaustausch und dient als Verbindung zwischen den realen Fallstudien sowie zwischen Fachleuten und projektexternen Stakeholdern.

Wertschöpfungs- und Ertragsmodelle

Startpunkt des Projekts sind die Erfassung und Analyse aktueller Marktstrukturen und Marktbedingungen und bestehender Barrieren für die Kreislaufwirtschaft von Elektronikprodukten. Hieraus werden Kundschafts-Anforderungen abgeleitet, für die die Barrieren möglichst vollständig abgebaut werden sollen. Ausgehend von den beiden Handlungssträngen erfolgt die systematische Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle für die Kreislaufwirtschaft von Elektronikprodukten. Hierzu erfolgen die Gestaltung der Teilelemente Digitalisierungsstrategie, Systeme zur gleichzeitigen Produktion und Retroproduktion sowie Netzwerke und Ersatzteilstrategien. Danach sollen sie zu einer geeigneten Architektur der Wertschöpfung integriert ergänzt werden. und um ein Ertragsmodell ergänzt.

Es erfolgen ökonomische und ökologische Wirkungsanalysen, welche die wirtschaftliche Tragfähigkeit sowie die Eignung zur Reduzierung der Umweltauswirkungen erfassen. Die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse werden auf weitere Anwendungsdomänen übertragen und es werden Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Kreislaufwirtschaftssystemen sowie die Gestaltung von Geschäftsmodellen in Form eines Leitfadens zugänglich gemacht.



Das Projektteam von „EffizientNutzen“.

Fördermaßnahme

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft –
Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Projekttitel

EffizientNutzen – Datenbasierte Geschäftsmodelle für die Kaskadennutzung und verlängerte Produktnutzung von Elektronikprodukten

Laufzeit

01.07.2019–30.06.2022

Förderkennzeichen

033R240A-F

Fördervolumen des Verbundes

1.805.232 Euro

Kontakt

Carsten Eichert
RITTEC Trade + Consulting GmbH & Co. KG
Feldstraße 29
21335 Lüneburg
Telefon: 04131 408-5544
E-Mail: ceichert@rtcg-kg.de

Projektpartner

Robert Bosch GmbH, Hildesheim; Circular Economy Research GmbH, Oberursel; TEQPORT Services GmbH, Solingen; Technische Universität Braunschweig, Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion, Lehrstuhl für Produktion und Logistik (AIP); Technische Universität Braunschweig, Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik, Professur für Nachhaltige Produktion & Life Cycle Engineering (IWF); Technische Universität Clausthal, Institut für Software und Systems Engineering (ISSE)

Internet

innovative-produktkreislaeufe.de

Herausgeber

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

Redaktion und Gestaltung

Projekträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit;
Projekträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

Bildnachweis

TU Braunschweig

Stand

August 2019