

EffizientNutzen

Datenbasierte Geschäftsmodelle für die Kaskadennutzung und verlängerte Produktnutzung von Elektronikprodukten



Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



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 Fallstudien, innovative datenbasierte Geschäftsmodelle für die verlängerte Produktnutzung und Kaskadennutzung von Elektronikprodukten.



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 Kundenschaftsbedürfnisse 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 Mio. Tonnen Elektronikschrott.

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 Fallstudien. Die erste Praxisstudie fokussiert auf die Entwicklung eines tragfähigen

Geschäftsmodells für die herstellernerneute Reparatur von hochwertigen Elektronikprodukten als Dienstleistung im Bereich von Multimedia-Produkten, z. B. Lautsprecher, Radios, Fernseher, elektronische Spielzeuge; die zweite 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.

Erste Ergebnisse

Bei der Konzeption von Geschäftsmodellen für Reparatur- und kreislauffähige Remarketinglösungen steht eine systematische Einbeziehung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte im Vordergrund, inklusive der identifizierten Barrieren und Herausforderungen in den beiden Marktsektoren.

- Der Gebrauchtgerätemarkt wurde am Beispiel Notebooks umfangreich recherchiert und die Warenflüsse (Sourcing, Verkauf) dokumentiert.
- Einstellungen zum Erwerb gebrauchter IT-Geräte sowie zur Beauftragung von Reparaturen wurden über Befragungen erhoben.
- Für eine kaskadierende Nutzung von Elektro(nik)geräten wurden die Marktstrukturen der Ersatzteilversorgung analysiert.

Schließlich ließen sich Kundschaftsanforderungen ermitteln, die im weiteren Verlauf bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen berücksichtigt werden. In der Praxisstudie Reparatur wird beispielsweise die Reduzierung der Reparaturkosten bzw. -preise über Optimierung und Umgestaltung der Prozesse untersucht.



Das Projektteam von „EffizientNutzen“.

Wertschöpfungs- und Ertragsmodelle

Bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen fließen auch Digitalisierungsstrategien, Systeme zur gleichzeitigen Produktion und Retroproduktion sowie Netzwerke und Ersatzteilstrategien ein und werden um Ertragsmodelle 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.

Fördermaßnahme

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Im Rahmen des FONA-Handlungsfelds 6: Kreislaufwirtschaft – Rohstoffe effizient nutzen, Abfall vermeiden

Projekttitle

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

Internet

reziprok.produktkreislauf.de
www.effizientnutzen.de

Herausgeber und Redaktion

Vernetzungs- und Transfervorhaben „ResWiInn“

Gestaltung

PM-GrafikDesign

Bildnachweis

S. 1: TU Braunschweig
S. 2: TU Braunschweig; oben: pixabay-dokumol

Stand

März 2021



Das Projekt „EffizientNutzen“ wird im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“ gefördert.

„ReziProK“ ist Teil des BMBF-Forschungskonzeptes im FONA-Handlungsfeld 6: „Kreislaufwirtschaft – Rohstoffe effizient nutzen – Abfall vermeiden“ und unterstützt Projekte, die Geschäftsmodelle, Designkonzepte oder digitale Technologien für geschlossene Produktkreisläufe entwickeln.

reziprok.produktkreislauf.de

KONTAKT

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

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)