

SARESA - Strategische Rückgewinnung von Ressourcen aus Altprodukten

Das Verbundprojekt zielt darauf ab, methodische und technologische Lösungen zu entwickeln, um Komponenten und Materialien effizient aus Altprodukten zurückzugewinnen. Durch die Erforschung neuer Technologien und Methoden sollen Demontage- und Zerlegeprozesse automatisiert und optimiert werden, um hochwertige Materialfraktionen und Komponenten zurückzugewinnen. Ziel ist es, eine nachhaltige Steigerung der Wiederverwendungsquoten sowie der Qualität und Verfügbarkeit von Rezyklaten zu erreichen.

Vorgehensweise

- Automatisierte Zustandsanalyse und -bewertung
- Aufbau eines Planungstools zur automatischen Prozessplanung
- Virtuelle Simulation der Demontage- und Zerlegeoperationen
- Entwicklung von Pre-Schredder-Separationstechnologien

Es werden innovative Strategien und Technologien zur zerstörungsfreien und zerstörenden Demontage entwickelt, die je nach individuellem Zustand des zu zerlegenden Produkts auf Basis einer vorgeschalteten Produktanalyse (optische Bildverarbeitung mit Featureerkennung in Verbindung mit einer Materialzusammensetzungsanalyse) zu einem ökologisch und ökonomisch günstigen Verwertungsszenario kombiniert werden. Hierdurch können Verwertungsquoten gesteigert, neue Verwertungsmöglichkeiten (Reuse, Repair, Remanufacture) ermöglicht sowie die Qualität eines der Zerlegung angeschlossenen stofflichen Recyclings erhöht werden.

Projektziel und Anbindung an Circular Economy und die Industrie:

- Steigerung der Verwertungsquote durch effizientere Demontagetechnologien
- Erschließung neuer Materialquellen für hochwertige Werkstoffe
- Erhalten technisch hochwertiger Komponenten und Materialien

Das Hauptziel des Projekts SARESA ist es, Methoden und Technologien zu entwickeln, die eine effiziente und nachhaltige Verwertung von Altprodukten ermöglichen, mit gleichzeitiger Vermeidung eines Downcyclings der Materialien. Eines der daraus abgeleiteten Teilziele ist die Identifikation von Bauteilen und Materialfraktionen und eine Bestimmung ihres Potentials zur Rückgewinnung und Weiter- bzw. Wiederverwendung. Neben der Entwicklung von Demontage- und Trenntechnologien (zerstörend und nicht zerstörend) ist ein weiteres Ziel des Projekts die Konzeptionierung von Demontagestrategien und die Entwicklung von automatisierten Demontageprozessen. Dazu sollen digitale Methoden und Werkzeuge zur Unterstützung der Demontageplanung erarbeitet werden. Ein weiteres Teilziel ist es, die entwickelten Demontagestrategien und -technologien bezüglich ihrer ökologischen und ökonomischen Effizienz zu bewerten.



Auf einen Blick

Laufzeit	03/2025 – 02/2030
Projektpartner	Technische Universität Braunschweig, Fraunhofer IWU, Sentic, Wandelbots, EKS InTec, IFF, RETEK, FIT-Umwelttechnik, GH-Induction, Sika Automotive, Zimmer Systems, Thyssenkrupp Steel Europe, Volkswagen
Förderung / Nummer	02P24Q900, 02P24Q901, 02P24Q902, 02P24Q903, 02P24Q904, 02P24Q905, 02P24Q906, 02P24Q907, 02P24Q908, 02P24Q909, 02P24Q910, 02P24Q911, 02P24Q912
Ansprechpartner (federführend)	Christoph Persch, M.Sc. Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik +49 1749225793 c.persch@tu-braunschweig.de
Weitere Informationen	https://open-hybrid-labfactory.de/forschungsprojekte/forschungscampusprojekte/saresa

