Megatrends

Kreislaufwirtschaft...

Kreislaufwirtschaft bezeichnet ein Wirtschaftssystem, das darauf abzielt, Ressourcen zu schonen, Abfälle zu minimieren und Materialien sowie Produkte so lange wie möglich im Wirtschaftskreislauf zu halten. Im Gegensatz zur linearen Wirtschaft, die auf "nehmen, herstellen, entsorgen" basiert, fördert die Kreislaufwirtschaft die Wiederverwendung, Reparatur, Aufbereitung und Recycling von Produkten und Materialien.

... in der Automobilindustrie

In der Automobilindustrie und Zulieferindustrie bedeutet Kreislaufwirtschaft, dass Materialien und Komponenten von Fahrzeugen am Ende ihrer Lebensdauer recycelt oder wiederverwendet werden. Dies umfasst die Rückgewinnung von Metallen, Kunststoffen und anderen Materialien aus Altfahrzeugen, die Wiederaufbereitung von Bauteilen sowie die Integration von recycelten Materialien in die Produktion neuer Fahrzeuge.

Chancen

Ressourcenschonung: Reduzierung des Rohstoffverbrauchs durch Wiederverwendung und Recycling von Materialien.

Kostenreduktion: Einsparungen bei Material- und Entsorgungskosten durch effizientere Nutzung von Ressourcen.

Nachhaltigkeit: Verbesserung der ökologischen Bilanz und Reduktion des ökologischen Fußabdrucks der Produktion.

Innovation: Förderung von Innovationen und neuen Geschäftsmodellen im Bereich Recycling und Wiederverwendung.

Risiken

Hohe Investitionskosten: Initiale Investitionen in Recyclingtechnologien und Infrastruktur können hoch sein.

Technologische Herausforderungen: Entwicklung und Implementierung effizienter Recyclingprozesse sind technisch anspruchsvoll.

Marktanpassung: Erfordernis, Marktstrukturen und -prozesse an das Kreislaufwirtschaftsmodell anzupassen.

Regulatorische Unsicherheiten: Unterschiedliche gesetzliche Vorgaben und Standards können die Implementierung erschweren.

Bezug zur Plattformökonomie

Die Plattformökonomie kann die Kreislaufwirtschaft unterstützen, indem sie den Austausch und die Wiederverwendung von Materialien und Produkten erleichtert. Die entwickelte Fahrzeugarchitektur kann den Einsatz mit recycelten Materialien fördern, den Austausch von Gebrauchtteilen ermöglichen und die Koordination zwischen verschiedenen

Akteuren der Wertschöpfungskette verbessern.

Anwendungsbeispiele

Recycling von Fahrzeugteilen: Rückgewinnung und Wiederverwendung von Metallen, Kunststoffen und anderen Materialien aus Altfahrzeugen.

Wiederaufbereitung von Komponenten: Aufbereitung und Wiederverwendung von Fahrzeugteilen, wie Motoren oder Getrieben, um ihre Lebensdauer zu verlängern.

Integration recycelter Materialien: Nutzung recycelter Materialien in der Produktion neuer Fahrzeuge, um den Einsatz von Rohstoffen zu reduzieren.

Entwicklung von Biokunststoffen: Einsatz von biologisch abbaubaren Materialien zur Reduzierung von Plastikabfällen und Verbesserung der Umweltverträglichkeit.

Erste Schritte

1. Analyse des Materialflusses: Untersuchung der Materialströme im Unternehmen und Identifikation von Möglichkeiten zur Wiederverwendung und zum Recycling.

2. Technologieauswahl: Bewertung und Auswahl geeigneter Recycling- und Wiederverwendungstechnologien.

3. Pilotprojekte: Implementierung von Pilotprojekten, um die Machbarkeit und den Nutzen der Kreislaufwirtschaft zu testen.

4. Partnerschaften: Aufbau von Kooperationen mit Recyclingunternehmen, Technologieanbietern und anderen Akteuren der Wertschöpfungskette.

Relevante Kompetenzen

Umweltmanagement: Kenntnisse über Recyclingprozesse, Umweltstandards und nachhaltige Praktiken.

Technologisches Verständnis: Fähigkeiten zur Implementierung und Nutzung von Recyclingtechnologien.

Projektmanagement: Kompetenzen zur Planung und Umsetzung komplexer Kreislaufwirtschaftsprojekte.

Datenanalyse: Fähigkeit zur Analyse von Material- und Prozessdaten zur Optimierung von Recyclingprozessen.

Kontakt

Wirtschaftsförderung Nordschwarzwald GmbH
Westliche Karl-Friedrich-Str. 29-31
75172 Pforzheim
E-Mail: info@trafonetz.de
Web: www.trafonetz.de

Quellen

Cid, DD, Sabatini, N, Hagen, L & Liao, H (Hg.) (2023) *Proceedings of the 24th Annual International Conference on Digital Government Research*, New York, NY, USA, ACM.

Gerlitz, E., Botzem, D., Weinmann, H., Ruhland, J. & Fleischer, J. (2021) "Cell-to-Pack-Technologie für Li-Ionen-Batterien", *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, Vol. 116, No. 10, S. 689–694.

Kraft, M. H. G., Christ, O. & Scherer, L. (2022) *Management der Kreislaufwirtschaft*, Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden.

Mayer, R (Hg.) (2022) *XXXIX. Internationales µ-Symposium 2022 Bremsen-Fachtagung*, Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg.

Patel, A. & Singh, S. (2023) "Implementing circular economy strategies in the automobile industry – a step toward creating sustainable automobiles", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 30, No. 7, S. 2225–2233.

Prochatzki, G., Mayer, R., Haenel, J., Schmidt, A., Götze, U., Ulber, M., Fischer, A. & Arnold, M. G. (2023) "A critical review of the current state of circular economy in the automotive sector", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 425, S. 138787.

Rizvi, S. W. H., Agrawal, S. & Murtaza, Q. (2023) "Automotive industry and industry 4.0-Circular economy nexus through the consumers' and manufacturers' perspectives: A case study", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 183, S. 113517.

Saidani, M., Yannou, B., Leroy, Y. & Cluzel, F. (2018) "Heavy vehicles on the road towards the circular economy: Analysis and comparison with the automotive industry", *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 135, S. 108–122.

Schmidt, S. (2022) *Analyse zu den Potenzialen und Herausforderungen einer Kreislaufwirtschaft in Bezug auf zentrale Fahrzeugkomponenten der Automobilindustrie*, Bachelorarbeit, Ingolstadt, Technische Hochschule Ingolstadt [Online]. Verfügbar unter https://opus4.kobv.de/opus4-haw/files/3366/I001057958Abschlussarbeit.pdf (Abgerufen am 21 August 2024).

Schulz, M., Niero, M., Rehmann, L.-M. & Georg, S. (2021) "Exploration of decision-contexts for circular economy in automotive industry", *Procedia CIRP*, Vol. 98, S. 19–24.

Yu, Z., Khan, S. A. R. & Umar, M. (2022) "Circular economy practices and industry 4.0 technologies: A strategic move of automobile industry", *Business Strategy and the Environment*, Vol. 31, No. 3, S. 796–809.

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages