

Bewertung von EoL-Strategien für die Nutzfahrzeugindustrie

*** For the English version, please refer to page 2. ***

Hintergrund

Die Nutzfahrzeugindustrie befindet sich im Wandel. Die zunehmende Knappheit natürlicher Ressourcen, die steigende Anfälligkeit globaler Lieferketten sowie verschärfte regulatorische Anforderungen erhöhen den Druck auf Hersteller, widerstandsfähigere und nachhaltigere Produktionsmodelle zu entwickeln. In diesem Zusammenhang bietet die Kreislaufwirtschaft (Circular Economy, CE) einen vielversprechenden konzeptionellen Rahmen zur Gestaltung regenerativer und ressourceneffizienter Industriesysteme.

Eine zentrale Rolle innerhalb dieses Transformationsprozesses spielt der Umgang mit End-of-Life (EoL) Fahrzeugen. EoL-Prozesse beeinflussen nicht nur die Materialrückgewinnung und Umweltleistung, sondern auch den wirtschaftlichen Werterhalt und die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben. Dadurch ergeben sich vielfältige strategische, operative und organisatorische Fragestellungen.

Ziel der Studienarbeit

Im Rahmen der Studienarbeit sollen Herausforderungen und Strategien/ Geschäftsmodelle für den Umgang mit EoL-Produkten identifiziert werden aus denen Handlungsempfehlungen für die Nutzfahrzeugindustrie abgeleitet werden sollen.

Aufgabenstellungen

Vorgehen und konkrete Definition der Aufgabenstellung wird gemeinsam erarbeitet. Denkbare Aufgabenpakete sind:

1. Problemstellungen bei der Rückführung von EoL-Fahrzeugen

Herausarbeitung von Hindernissen bei der Fahrzeugrückführung (Regulatorik/ Zulassung/ Transport, ...)

2. Identifikation von EoL-Strategien

Identifikation von Strategien und Geschäftsmodellen im Bereich EoL-Produkte aus Literatur und Industrie

3. Kategorisierung verschiedener Ansätze zur Kreislaufwirtschaft

Entwicklung von Clusterungsmöglichkeiten verschiedener Strategien und Geschäftsmodellen sowie Bewertung auf Anwendbarkeit für die Nutzfahrzeugindustrie.

4. Verknüpfung der Problemstellungen mit den Strategien/ Geschäftsmodellen

5. Ableitung von Handlungsempfehlungen für EoL-Strategien in der Nutzfahrzeugindustrie

Voraussetzungen

- Technischer Studiengang im Bachelor oder Master (Ingenieurwissenschaften, TUM-BWL, etc.)
- Gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Strukturierte, selbstständige und gewissenhafte Arbeitsweise
- Interesse an Kreislaufwirtschaft

Betreuung und Kontakt

Die Arbeit wird am Lehrstuhl für Fördertechnik, Materialfluss, Logistik (fml) der Technischen Universität München betreut. Bei Interesse oder Rückfragen freue ich mich über Ihre Bewerbung, die Sie inklusive Lebenslauf und Leistungsnachweis bitte an leo.wimmer@tum.de senden.

Assessment of EoL Strategies for the Commercial Vehicle Industry

Background

The commercial vehicle industry is currently undergoing profound structural transformation. Increasing scarcity of natural resources, heightened vulnerability of global supply chains, and expanding regulatory requirements are intensifying the pressure on manufacturers to adopt more resilient and sustainable production models. In this context, the principles of the Circular Economy (CE) provide a promising framework for developing regenerative and resource-efficient industrial systems.

Within this transformation, the management of end-of-life (EoL) vehicles plays a pivotal role. EoL processes influence not only material recovery and environmental performance but also economic value retention and compliance with legal obligations. Consequently, the handling of EoL products raises a range of strategic, operational, and organizational questions.

The objective of the Thesis

As part of this study, challenges as well as strategies and business models for handling end-of-life (EoL) products are to be identified, from which actionable recommendations for the commercial vehicle industry will be derived.

Main Tasks

The procedure and the precise definition of the task will be developed jointly. Possible work packages include:

1. Challenges Related to the Return of End-of-Life (EoL) Vehicles

Identification and analysis of obstacles in vehicle take-back processes (e.g., regulatory issues, approval processes, transportation requirements, etc.).

2. Identification of EoL strategies

Identification of strategies and business models for managing EoL products based on insights from academic literature and industry practices.

3. Categorization of Different Circular Economy Approaches

Development of clustering approaches for various strategies and business models, along with an assessment of

their applicability to the commercial vehicle industry.

4. Linking Identified Challenges with Strategies and Business Models
5. Derivation of Actionable Recommendations for EoL Strategies in the Commercial Vehicle Industry

Requirements

- Enrollment in a technical bachelor's or master's program (e.g., engineering, TUM-BWL, etc.)
- Strong German or English language skills
- Structured, independent, and diligent work ethic
- Strong interest in CE

Supervision and Contact

This thesis will be supervised by the Chair of Materials Handling, Material Flow, Logistics (fml) at the Technical University of Munich. If you are interested or have any questions, I look forward to receiving your application, including your CV and academic transcript, at leo.wimmer@tum.de.