

Titel:

Definition von Use Cases zur Nutzung des Product Carbon Footprints in der Einzel- und Kleinserienfertigung

Definition of use cases for the application of the product carbon footprint in make-to-order and small batch production

Aufgabenstellung:

Aufgrund des steigenden politischen und gesellschaftlichen Drucks beschäftigen sich Unternehmen vermehrt damit, den CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte transparent auszuweisen und Maßnahmen zu entwickeln, diesen zu reduzieren. Zur statischen Berechnung bauteilspezifischer CO₂-Emissionen existieren etablierte Vorgehensweisen wie das Life Cycle Assessment. Die Nutzung von Daten aus Traceability Systemen birgt das Potenzial, diese Methoden weiterzuentwickeln. Durch die verursachungsgerechte Zuordnung von realen Messwerten zu einzelnen Komponenten, Baugruppen oder Aufträgen können Ressourcenverbräuche unmittelbar verrechnet und im Sinne eines Live Monitorings genutzt werden. Somit wird eine verursachungsgerechte und dynamische Bestimmung des Product Carbon Footprints für einzelne Produkte auf Basis von Live-Daten ermöglicht. Die so erzielte Transparenz kann in verschiedenen Anwendungsgebieten in der Produktion wie der Produktionsplanung und Steuerung oder dem Shop Floor Management genutzt werden. Eine standardisierte Übersicht dieser Anwendungsgebiete existiert bislang jedoch nicht.

Kontakt:

Phillip Bausch, M. Sc.
Tel.: 06151/8229-692
p.bausch@ptw.tu-darmstadt.de

Folgende Arbeitspakete sind Teil dieser Arbeit:

- Literaturrecherche zu den Themen CO₂-Bilanzierung und PCF, Traceability-Systeme sowie Charakteristika der Klein- und Einzelserienfertigung
- Systematische Literaturrecherche zur Ermittlung von Use Cases zur Anwendung des PCF
- Standardisierte Aufarbeitung der Use Cases
 - z.B. mittels UML-Diagrammen
- Ableiten von Anforderungen an das Vorgehen bei der Ermittlung des PCF
- Evaluation der definierten Use Cases mit Expert:Innen aus der industriellen Praxis
 - Z.B. mithilfe von Experteninterviews
- Dokumentation und Aufbereitung der Vorgehensweise und Ergebnisse

Beginn:

Ab sofort

Aushangdatum:

04.11.2022

