

Verbundprojekt CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

COBB

Attendorn

0003578

Januar 2022

Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel

Prof. Dr.-Ing. Udo Müller

Dr.-Ing. Stefan Kurtenbach

Philipp Hoffmann, M.Sc.



CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Übersicht

- 1 Motivation
- 2 Projektinhalte
- 3 Organisatorisches / Zeitplanung

CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Übersicht

1 Motivation

2 Projektinhalte

3 Organisatorisches / Zeitplanung

CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Motivation

Ausgangssituation

- Beschluss der EU-Kommission, dass ab 2050 die EU klimaneutral sein soll
- Definition von Zwischenzielen:
2030: -55% der CO₂-Emissionen
2050: kein Ausstoß von Netto-Treibhausgasen
- Ableiten der Teilziele auf unterschiedliche Sektoren führt im Verkehrssektor zu -90% im Vergleich zu 1990
- OEM fordern in beständig zunehmendem Maß die Nachhaltigkeit und deren Nachweise bei ihren Lieferanten*
- Nachhaltigkeit wird essentieller Bestandteil des Vergabeprozesses
- Bewertung der gesamten Fertigungskette → Zulieferer müssen ihre Unterlieferanten und Partnern mit aufnehmen
- Möglichkeiten zur gesteigerten Nachhaltigkeit werden zukünftig Entscheidungskriterium

* VW fordert ab Q4 2022 für alle Direktlieferanten >100 Beschäftigten ein zertifiziertes Umweltmanagement

Übergeordnetes politisches Ziel:
bis 2050 kein Ausstoß von Netto-Treibhausgasen



greenhouse gas emissions in transport by 2050

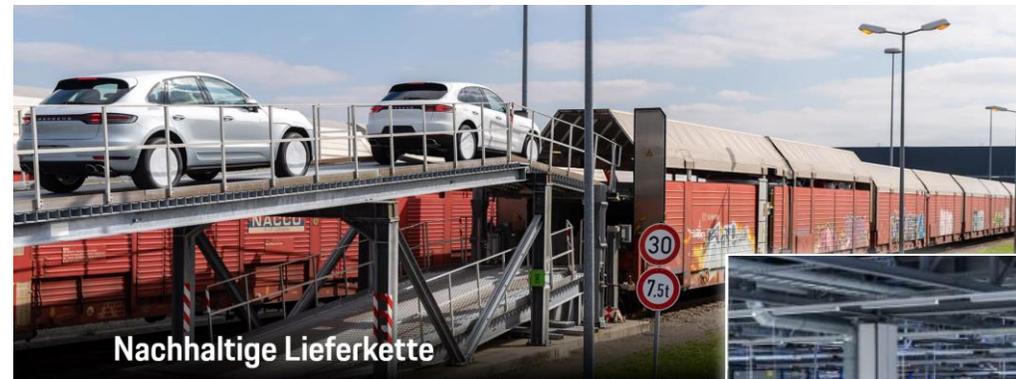
CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Zielsetzung und Nutzen

Ziel des Projekts: Entwicklung eines Tools zur anwendungsnahen Bewertung der CO₂-Bilanzierung für unterschiedliche Fertigungsprozesse von Baugruppen

Nutzen und Ergebnis

- Überblick über aktuelle OEM-Anforderungen
- Beispieldokumentation einer Baugruppe
- Ausdetaillierung der Energie-Anteile in der Fertigung
- Entwicklung eines Tools zur Erfassung und Auswertung des Energieeinsatzes
- Entwicklung einer Methodik für den Vergleich und zur Auswahl von Fertigungsprozessen
- Regelmäßige Diskussionen und Austausch im Expertenkreis
- Gemeinsame Gestaltung von ausgewählten Projekteinhalten



CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Übersicht

1 Motivation

2 Projektinhalte

3 Organisatorisches / Zeitplanung

CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Projekthalte

AP1: Stand der Technik

- Ermittlung der aktuellen Anforderungen seitens OEM
- Analyse der zugrunde liegenden Standards (DIN EN ISO 14040 ff)
- Beispielhafte Dokumentation nach Stand der Technik
- Definition einer Referenzbaugruppe

AP2: Analyse der Referenz

- Aufbau der Dokumentation (Funktions-, Schrott-, Recyclinganteil, Energiebedarf Anlagentechnik, GWP des Materials, Bedarf und Quelle der thermischen Energie, prozessbegleitende Emissionen (neben Energie)...))
- Analyse der Fertigungsprozesse der Referenzbaugruppe
- Dokumentation LCA der Referenzbaugruppe

Nachhaltigkeit in der Lieferkette



 Anforderungen an Geschäftspartner

 Menschenrechte und Rohstoffbeschaffung

 Anti-Korruption

 Nachhaltigkeitsrating (S-Rating)

 Umwelt

 Schulungen und Dialog

Was Nachhaltigkeit für Volkswagen heißt ...

Nachhaltigkeit bedeutet für den Volkswagen Konzern, ökonomische, soziale und ökologische Ziele gleichrangig anzustreben. Wir wollen dauerhafte Werte schaffen, gute Arbeitsbedingungen und einen positiven Einfluss auf die Menschenrechte bieten sowie sorgsam mit Umwelt und Ressourcen umgehen.

Die Geschäftspartner von Volkswagen gestalten den Unternehmenserfolg des Konzerns maßgeblich mit. Daher setzt Volkswagen auf eine enge Kooperation mit seinen Geschäftspartnern und erwartet von diesen, sich ebenfalls den Zielen der Nachhaltigkeit zu verpflichten, insbesondere hinsichtlich der Menschenrechte, des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, des Umweltschutzes und der Korruptionsbekämpfung.

Auf dieser Seite können Sie mehr über die Aktivitäten des Volkswagen Konzerns zu Nachhaltigkeit in der Lieferkette sowie über unsere Erwartungen an Geschäftspartner erfahren.

CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

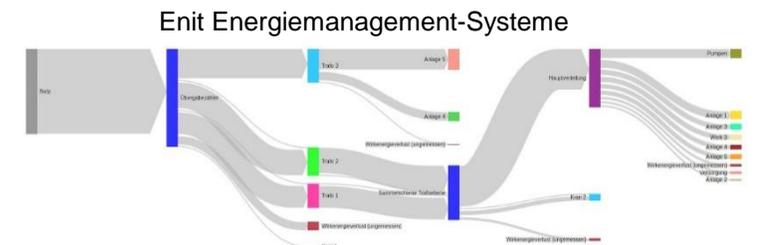
Projekthalte

AP3: Detailanalyse der Fertigungstechnologien

- Bilanzierung nach Vorgabe OEM
- Analyse der Fertigungsparameter (Pressenhub, -kraft, Nebenzeiten, Fügeprozess etc.)
- Analyse der Anlagentechnologien (Anschlussleistung, Blindleistung, Effektivleistung etc.)
- Leistungsmessung an Musterprozessen

Auszug Maschinendatenblatt acs-Servopresse:

Anschlussleistung Presse	kVA	210
Anschlussleistung Bandanlage	kVA	25
Anschlussleistung Walzenvorschub	kVA	18
Anschlussleistung Transfer	kVA	60



CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Projekthinhalte

AP4: Entwicklung eines Tools zur Technologiebewertung

- Aufbau eines Tools unter Berücksichtigung AP3
- Berücksichtigung unterschiedlicher Fertigungsverfahren
 - Folgeverbund
 - Transfer
 - Biegen
 - Schneiden
 - Logistik
 - Werkzeugerstellung
 - Halbzeug
 - Maschine
 - Fügestation
 - ...
- Sensitivitätsanalyse zu Einflussparametern auf die Bilanz

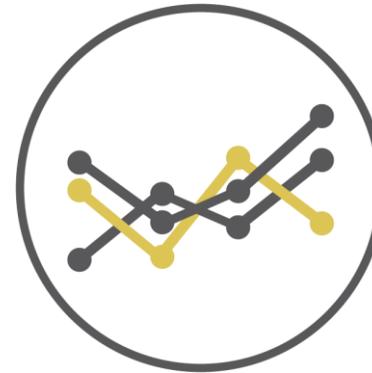


CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Projekthinhalte

AP5: Validierung des Tools und Benchmark mit Stand der Technik

- Bewertung der Referenzbaugruppe mittels des neu entwickelten Tools
- Abgleich mit Bewertung aus AP1
- Analyse von wesentlichen Abweichungen
- Identifikation von Haupteinflussparametern
- Ableitung von Wettbewerbsvorteilen im globalen Umfeld
- Hilfestellung für die Auswahl der Fertigungsprozesse für effiziente Produktion
- ...



CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Projekthalte

AP6: Projektreview und Dokumentation

- Zusammenfassung und Dokumentation der gewonnenen Erkenntnisse
- Abschätzung der Effizienzsteigerung im Gesamtprozess (Prozessentwicklung, Werkzeugbau, Vorrichtungsbau)
- Identifikation offener Punkte und weitere Vorgehensweise
- Veröffentlichungen gemeinsam oder durch einzelne Partner nach Absprache im Konsortium



CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Übersicht

1 Motivation

2 Projektinhalte

3 Organisatorisches / Zeitplanung

CO₂-Bilanzierung von Baugruppen

Organisatorisches und Zeitplanung

Organisation

- Projektbeginn: Januar 2022
- Projektlaufzeit: 12 Monate
- Projektkosten je Projektpartner: 15.000,- EUR

Anmerkungen:

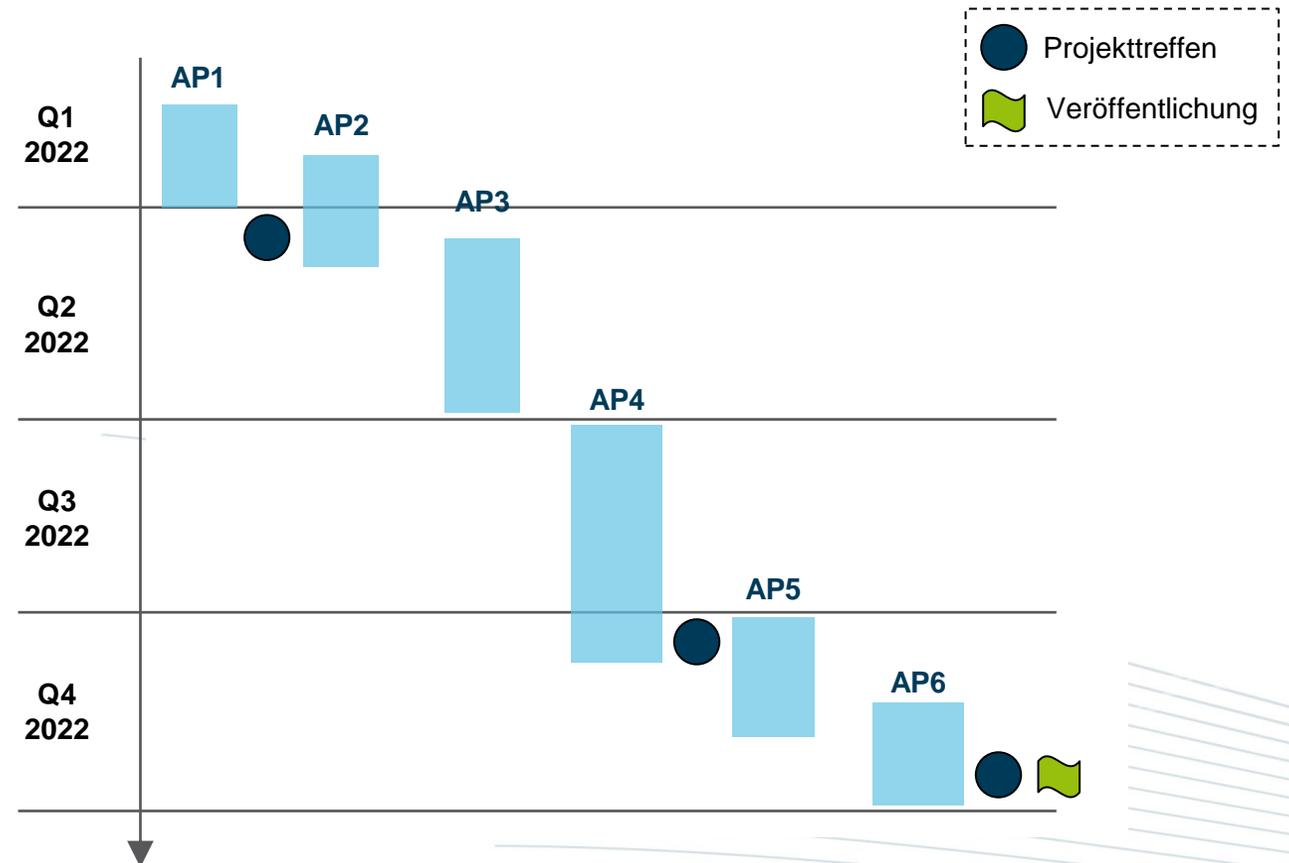
Im Rahmen des Projektes gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Automotive Center Südwestfalen GmbH sowie ggfs. zusätzliche Projektvereinbarungen.

Die Projektkosten sind jährlich im Voraus zu entrichten; Reisekosten sind nicht inkludiert.

Unternehmensspezifische Projekterweiterungen und individuelle Analysen sind möglich.

Für das Projekt ist eine Mindestteilnehmerzahl vorgesehen.

Eine Teilnahme ist auch nach Projektbeginn durch Entrichtung der vollständigen Projektkosten möglich.



VIELEN DANK.

| WIR FREUEN UNS AUF IHRE ANFRAGE.



Dr.-Ing. Stefan Kurtenbach
Leiter Prozess- u. Technologieentwicklung
T +49 2722 9784-543
E s.kurtenbach@acs-innovations.de



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel
Universität Siegen, Lehrstuhl für Umformtechnik
T +49 271 740-2849
E bernd.engel@uni-siegen.de



Christoph Stötzel
Leiter Umformtechnik und Technikum
T +49 2722 9784-518
E c.stoetzel@acs-innovations.de



Prof. Dr.-Ing. Udo Müller
FH Würzburg-Schweinfurt, Fakultät Maschinenbau
T +49 9721 940-8635
E udo.mueller@fhws.de



Dipl.-Ing. Andreas Gusenko
Leiter Fügetechnik
T +49 2722 9784-512
E a.gusenko@acs-innovations.de



Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krumm
Universität Siegen, Lehrstuhl für Energie- und Umweltverfahrenstechnik
T +49 271 740-2634
E w.krumm@et.mbuni-siegen.de



M.Sc. Phillipp Hoffmann
Projektingenieur Umformtechnik
T +49 2722 9784-533
E p.hoffmann@acs-innovations.de

Gute Ideen. Leicht gemacht. 