

Fertigungs- und belastungsgerechte Bauteilauslegung für Crashstrukturen bei veränderlichen Lasten - FeBeCraLa

Reduzierter Fertigungsauswand für skalierbare Baugruppen

Attendorn

24.05.2024

0004356

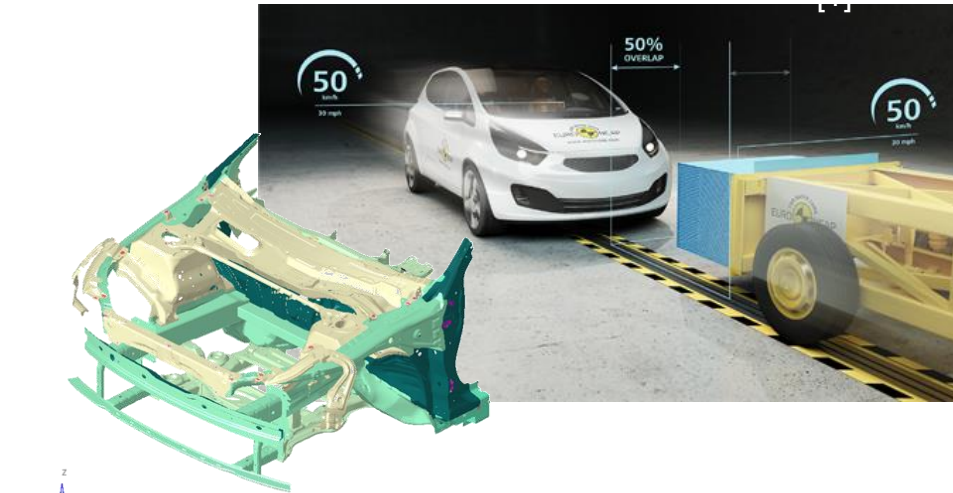
J. Böcking, E. Haberkorn



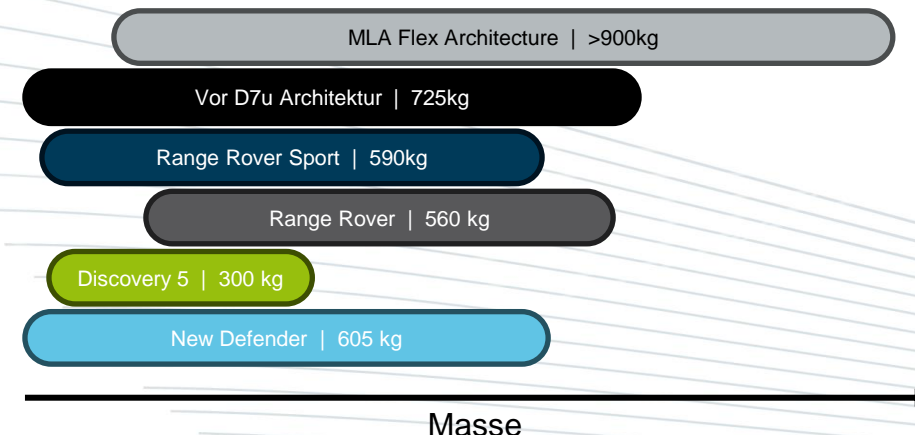
Fertigungs- und belastungsgerechte Bauteilauslegung für Crashstrukturen bei veränderlichen Lasten - FeBeCraLa

Kurzvorstellung

- Aktuelle Fahrzeugkonzepte adressieren den Crashfall der fahrbaren Barriere nach NCAP MPDB.
- Durch variable Lasten (Fahrzeuggewichte) und insbesondere Gewichtsunterschiede der crashbeteiligten Fahrzeuge zueinander resultieren deutlich verschiedene Lasten in den Fahrzeugen.
- Ohne Anpassung der Bauteile entstehen je nach Crashsituation erheblich höhere Belastungen, als im Referenztest.
- Anpassung von Bauteilen an verschiedene Crashmassen steigert Kosten und PCF der Einzelteile.
- **Bereits in der Auslegung crashrelevanter Bauteile sollten fertigungstechnische Kenntnisse angewandt werden, um den Anpassungsaufwand der Produktion für individualisierte Bauteile zu minimieren!**



Beispielhafte Massenunterschiede JLR:

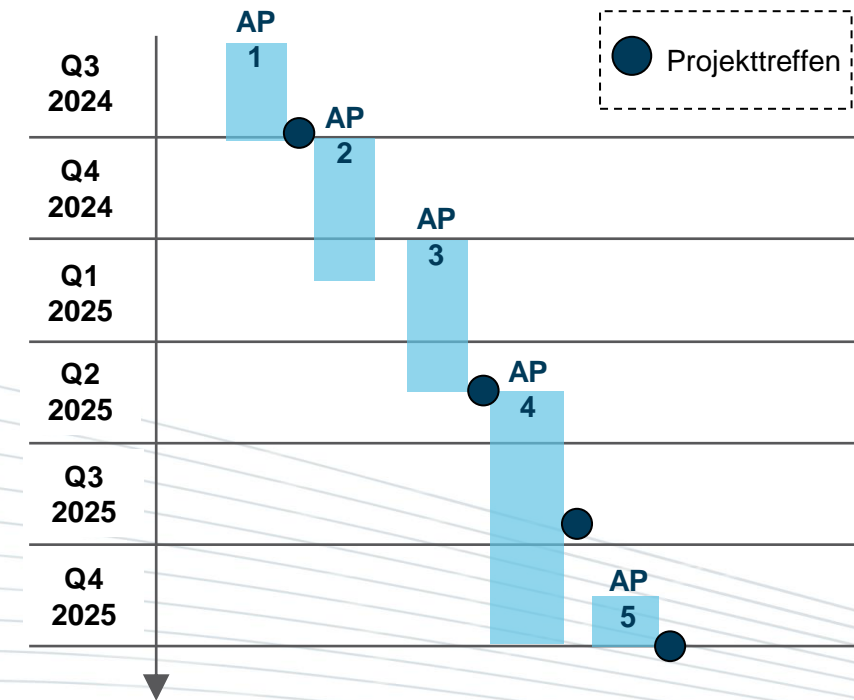


Fertigungs- und belastungsgerechte Bauteilauslegung für Crashstrukturen bei veränderlichen Lasten - FeBeCraLa

Arbeitsplan

Arbeitsplan

- **AP1: Recherche und Katalogisierung crashrelevanter Bauteile und Gruppen**
 - Plattformen und Bauweisen im Vorderwagen
 - Identifikation und Auswahl einer geeigneten Referenzbaugruppe
- **AP2: Aufbau Referenzmodell und Definition des Konstruktionsraums**
 - Aufbau eines repräsentativen Submodells aus Gesamtfahrzeug (Crash)
 - Definition der variablen Lasten, Fertigungstechnologie, Zusammenbau
- **AP3: Parameterdefinition und Variation des Referenzmodells, Konzeptbildung**
 - Definition variabler, geometrischer Elemente
 - Definition variabler struktureller Komponenten
- **AP4: Ausarbeitung von Konzepten und fertigungstechnische Bewertung**
 - Detailuntersuchung ausgewählter Konzepte
 - Bewertung der Detailkonzepte
- **AP5: Dokumentation**



Fertigungs- und belastungsgerechte Bauteilauslegung für Crashstrukturen bei veränderlichen Lasten - FeBeCraLa

Kurzvorstellung



Ziel des Projekts: Minimierung der fertigungstechnischen Anpassungen in der Auslegung von crashbeanspruchten Bauteilen bei großen Massendifferenzen innerhalb einer Plattform

Nutzen und Ergebnis

- Ausblick auf mögliche Lösungsstrategien zukünftiger Karosseriekonzepte
 - z.B. reduzierte Werkzeugkonstruktionen, enges Zusammenspiel aus Entwicklung, Konstruktion, Werkzeugbau und Fertigung
- Systematische Erarbeitung der Möglichkeiten und Grenzen der werkstofflichen und geometrischen Anpassung crashbeanspruchter Bauteile
- Überblick der Lösungen im aktuellen Wettbewerbsumfeld
- Neue, innovative Lösungsmöglichkeiten über die bereits bekannten Lösungen hinaus
- Regelmäßige Diskussionen und Austausch im Expertenkreis
- Gemeinsame Gestaltung von ausgewählten Projekteinhalten

Projektvorstellung (online) am

Donnerstag, 27. Juni 2024
9:00 – 10:30 Uhr

Teams-Link anfragen unter
p.hoffmann@acs-innovations.de

Projektlaufzeit: 1,5 Jahre
Projektbeitrag pro Teilnehmer: EUR 15.000 im 1. Jahr
EUR 7.500 im 2. Jahr

Vielen Dank.

Ansprechpartner



Dr.-Ing. Stefan Kurtenbach
Leiter Prozess- u. Technologieentwicklung

T +49 2722 9784-543
E s.kurtenbach@acs-innovations.de



Dipl.-Ing. Jan Böcking
Leiter Umformtechnik

T +49 2722 9784-526
E j.boecking@acs-innovations.de



M.Sc. Eduard Haberkorn
Leiter CAE / virtuelle Entwicklung

T +49 2722 9784-535
E e.haberkorn@acs-innovations.de



M.Sc. Phillipp Hoffmann
Projektingenieur Umformtechnik

T +49 2722 9784-533
E p.hoffmann@acs-innovations.de

Gute Ideen. Leicht gemacht.

