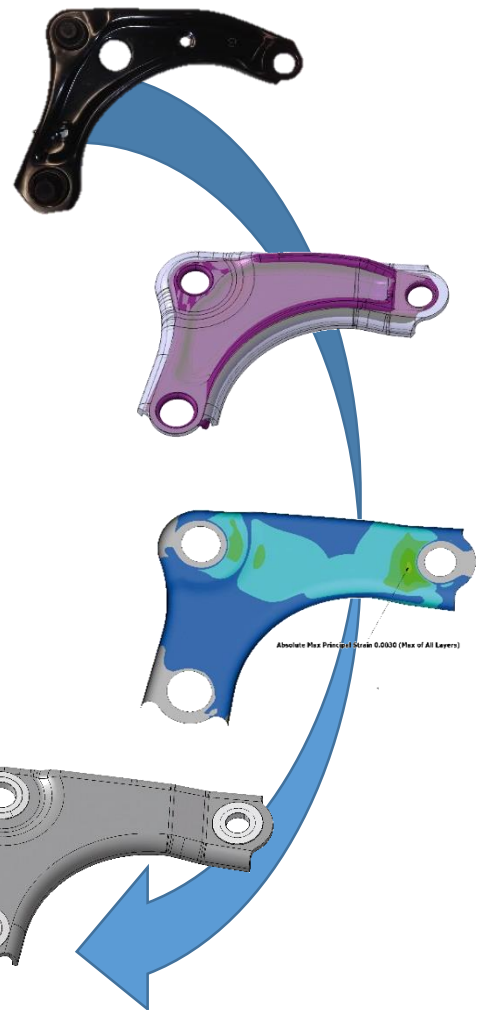


Zielsetzung:

Entwicklung und Herstellung eines carbonfaserverstärkten Fahrwerkslenkers mit thermoplastischer Matrix (CF RTP) als Substitution für einen Stahllenker. Ziel ist die Reduzierung des Lenkergewichts bei 100%iger Beibehaltung aller Funktionen (z.B. Steifigkeit, Festigkeit).

Umsetzung:

- Ermittlung der Eigenschaften des zu substituierenden Stahllenkers (Steifigkeit, Festigkeit)
- Faserverbundgerechte Neu-Konstruktion des Fahrwerkslenkers
- Auswahl einer geeigneten thermoplastischen Faser-Matrix-Kombination (Organosheet)
- Definition und numerische Optimierung des Faserverbunds (Lagenaufbau und Orientierung) zur Erfüllung der mechanische Eigenschaften
- Entwicklung und Auslegung der Kraftübertragungselemente (Edelstahlbuchsen)
- Entwicklung und Inbetriebnahme des Herstell-/Pressprozesses inkl. Presswerkzeug
- Herstellung und Test von Prototypen



Ergebnis:

- Das Gewicht des Fahrwerkslenkers konnte deutlich reduziert werden (> 30%)
- Alle Eigenschaften und Funktionen (Steifigkeit, Festigkeit) werden erfüllt
- Prototypen konnten erfolgreich hergestellt und getestet werden

	Stahl	CF RTP
Steifigkeit X [%]	100	102
Steifigkeit Y [%]	100	120
Gewicht [%]	100	68