

## PLANETENGETRIEBE DES FS221

Im Rahmen unseres Wechsels zur Elektromobilität hat sich natürlich auch das Antriebskonzept des Rennwagens grundlegend gewandelt. Der Verbrennungsmotor wird jetzt durch zwei Elektromotoren ersetzt, für die es galt, die passende Übersetzung zu finden.

Für diese sorgen nun unsere vollständig eigens konstruierten Planetengetriebe mit gehäusefestem Hohlrad. Nach einem halben Jahr Entwicklungszeit und der Unterstützung erfahrener Fertigungspartner ist es das erste selbstentwickelte Getriebe unseres studentischen Rennteams.

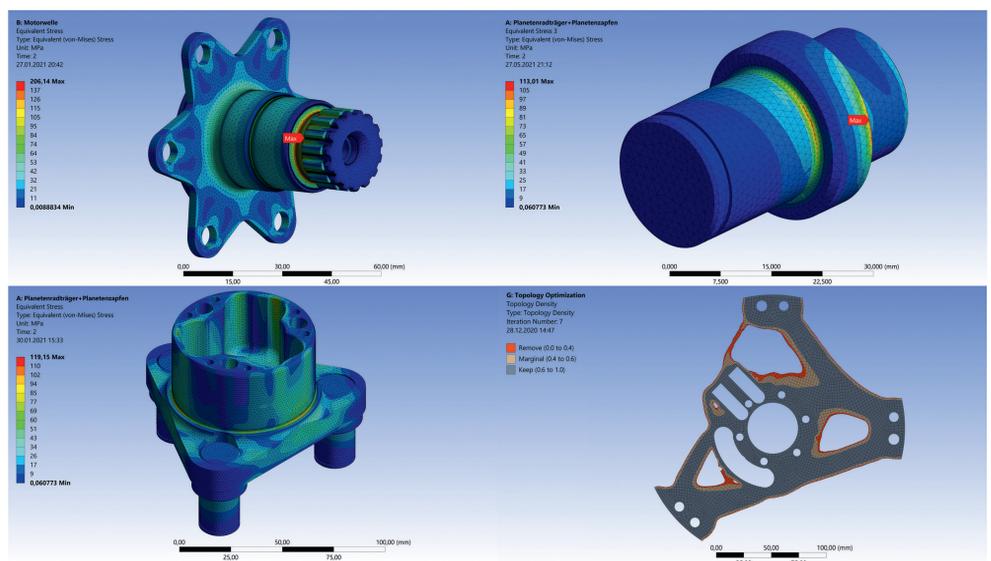
## TECHNISCHE DATEN

- Planetengetriebe mit 3 Planeten und gehäusefestem Hohlrad
- Übersetzungsverhältnis: 4,5
- Modul: 2
- Max. Drehmoment: 90 Nm → 405 Nm
- Max. Drehzahl: 7000 rpm → 1556 rpm
- Gewicht: 4,5 kg
- Öлтаuschsmierung mit Klübersynth LEG 4 75 W 90



## SIMULATION

Der Prozess der Konstruktion ging mit etlichen FEM-Simulationen in Ansys einher, mit deren Hilfe Festigkeitsnachweise angestellt werden konnten. Durch deren Auswertung konnten bis dato konstruierte Teile validiert werden oder es ließ sich Optimierungspotenzial erkennen. Darüber hinaus wurden Topologieoptimierungen durchgeführt, mit denen zusätzlich Gewicht eingespart werden konnte.



## FERTIGUNG & SPONSOREN



Die Verzahnung und die Motorwellen wurden von der **Kordel Antriebstechnik GmbH** gefertigt, die uns während des gesamten Konstruktionsprozesses mit fertigungstechnischem Rat zur Seite standen. Ihnen verdanken wir die hervorragenden Verzahnungsqualitäten und geringen Toleranzen.



Die Planetenradträger, Planetenzapfen und Buchsen wurden von der **Metallbearbeitung Becker GmbH** gefertigt.

Die großen Gehäusehälften wurden von der **SNZ GmbH & Co. KG** gefertigt.

Die kleinen Gehäusehälften wurden von der **ALUPRO GmbH & Co. KG** gefertigt.

## UNSERE TECHNISCHE ANSPRECHPARTNER:



**KORDEL®** 



**SNZ GmbH & Co. KG**  
Präzision in allen Maßen

**ALUPRO**  
professionals in aluminium.

**AVL**  
SCHRICK

**FISCHER**  
OBERFLÄCHENTECHNIK FÜR DIE FEINMECHANIK

**KLÜBER**  
LUBRICATION

**Ansys**

**CADFEM®**

**KeyShot®**  
by Luxon

**KISSsoft**  
Drivetrain Design Solutions