

NEWSLETTER



THEMEN:

>01 AKTUELLES

Aktuelle Themen sowie vergangene und zukünftig auf uns zukommende Events.

>02 NEUANKÖMMLINGE IN DER WERKSTATT

Kurze Vorstellung der Bauteile, welche im letzten Monat in der Werkstatt eintrafen.

>03 LEICHTE EIGENENTWICKLUNG

Rolle der CFK-Felge und deren Entwicklungsprozess sowie Fertigung.

NEUES AUS DEM VEREIN

Innerhalb der letzten beiden Monate ist bei uns im Formula-Student-Team einiges passiert.

Im Themengebiet „Aktuelles“ sind die wichtigsten Ereignisse zusammengefasst. Dazu gehört unter anderem die FSEast, an welcher wir online teilnehmen sowie unser Fahrertraining im Kartcenter Grimma.

Außerdem sind einige neue Bauteile für das Fahrwerk, die Elektronik und den Antrieb bei uns eingetroffen, die wir Ihnen kurz vorstellen.

Der Technikteil dieser Ausgabe dreht sich um unsere CFK-Felgen. Dabei geht es um deren Aufgabe, Entwicklung und Fertigung.

Bleiben Sie gesund!
Ihr Racetech Racing Team

> 01 AKTUELLES

DAS ETWAS ANDERE EVENT

Wie bereits in der letzten Ausgabe des Newsletters geschrieben, nehmen wir noch bis August an der Onlineausgabe der FSEast teil. Hierbei haben wir alle Abgabedeadlines fristgerecht geschafft! Wir haben unsere Fahrzeugkonzept- und Geschäftsplanzusammenfassung schriftlich sowie die Design Reports und den Business Plan in 10- bis 20-minütigen Videos vorgestellt und einen schriftlichen Konzeptbericht für alternative Energiespeicherformen abgegeben. Mit dem Letzteren haben wir es sogar in das Finale geschafft. Weiterhin haben wir das Vertiefungsthema des Business Plans eingereicht. Auch kreative Videos wie ein Fahrerausstieg nur mit Haushaltsgegenständen und die Beantwortung der Fragen zu den Design Reports konnten wir pünktlich abgeben. Wir sind nun gespannt, ob wir es auch in die Finale der Engineering Design Reports und des Business Plans schaffen. Wir halten Sie auf dem Laufenden!

Autorin: Lara Windler



Engineering Design Event bei der FSG 2019



Kartfahren im Kartcenter Grimma

KARTFAHREN

Am 20. Juni ging es für das Team zum Kartfahren in das Kartcenter Grimma. Anfangs wurden aus jeweils zwei Fahrern Teams gebildet, die dann in zwei zehnmütigen Qualifyings um die Startaufstellung fuhren. Das vierzigminütige Rennen umfasste einen Fahrerwechsel nach der Hälfte der Rennzeit und war von spannenden und fairen Zweikämpfen gekennzeichnet. Den Sieg sicherten sich Dominik Kögler und Max Schneider. Sollten Sie Interesse haben an einem unserer Kartabende teilzunehmen, sind Sie herzlich dazu eingeladen. Für weitere Informationen können Sie sich gern an die Teamleitung wenden.

Autor: Marvin Gretschel

> 02

NEUANKÖMMLINGE IN DER WERKSTATT

Unser Dank geht an alle Sponsoren, welche uns diese Bauteile ermöglichen!



ANBINDUNGSDREIECKE

Um im Fahrwerk möglichst viel Gewicht zu sparen, wird der RT14 unter anderem auch wieder CFK-Querlenker haben. Hierfür werden Lageraufnahmen aus Aluminium an die Enden der Carbonrohre geklebt. Die Anbindungsdreiecke sind hierbei die kompliziertesten Teile der Querlenker und wurden von Konnerth & Co gefertigt.

Mit dem Umstieg auf eine Hochvoltssystemspannung von 600V benötigen wir zum Aufladen unseres Traktionsakkumulators auch ein neues Ladegerät. Die Hauptkomponente stellt dabei das Genesys 600-8.5 Leistungsnetzteil von TDK Lambda dar. Mit diesem ist es uns möglich, den Akkumulator des RT14 in ca. eineinhalb Stunden komplett aufzuladen. Das Ladegerät wird außerdem über ein selbstentwickeltes Control Panel verfügen. Dieses wird auf einem Display aus dem Akkumulator-CAN-Bus bereitgestellten Informationen, wie z.B. Messdaten zu den Zelltemperaturen und Spannungen, wiedergeben. Außerdem beinhaltet es eine Sicherheitsabschaltung, welche z.B. bei einem akkumulatorseitig auftretenden Isolationsfehler die Isolationsrelais öffnet. Um das Ladegerät widerstandsfähig genug für den Einsatz auf den Events oder dem Testplatz zu machen, bildet das Gehäuse ein robustes Flightcase.



LADEGERÄT



AIREXKERNE

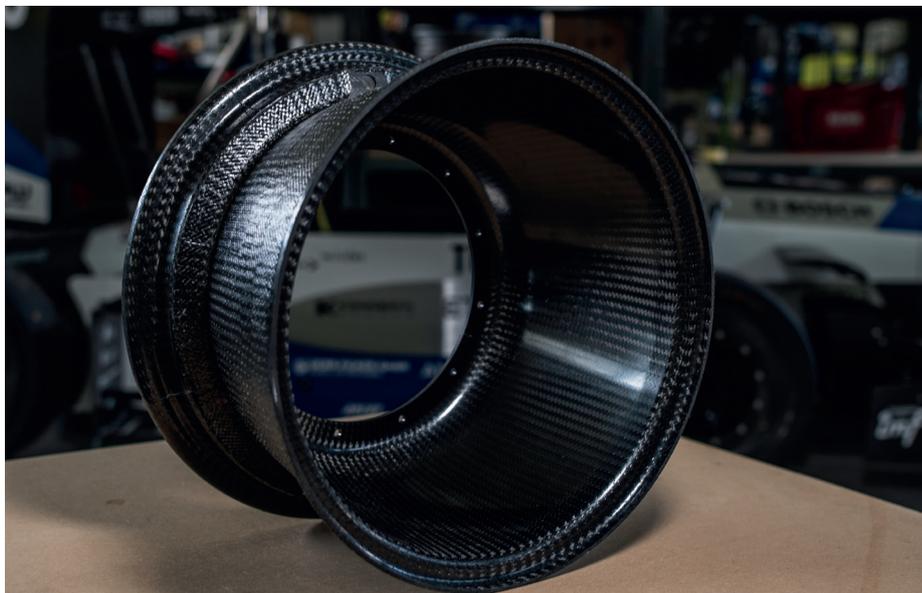
Das Airex, ein geschäumter Kunststoff, wird für die Sandwichstruktur im Monocoque benötigt. Es wird dabei zwischen zwei Deckschichten aus CFK geklebt und erhöht so maßgeblich die Festigkeit bei Biegebeanspruchungen. Die mechanischen Kennwerte sind etwas schlechter als bei der Aluminiumwabe aus dem letzten Newsletter, allerdings lässt es sich fräsen und wird daher in den Verrundungen eingesetzt, die für Aluminiumwabe zu eng sind. Das Fräsen wurde von Hiconform und Modellbau Stabnow übernommen.

> 03

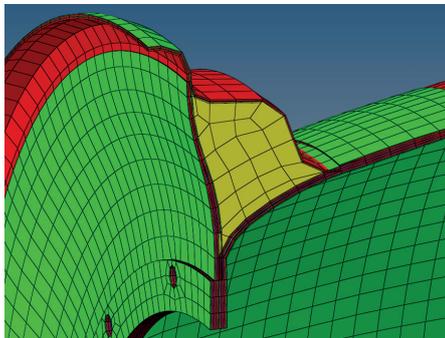
LEICHTE EIGENENTWICKLUNG

Unsere CFK-Felge

Eines der Hauptziele in der Entwicklung unseres Rennwagens ist ein guter Kompromiss aus Gewichtsreduzierung und ausreichender Steifigkeit. Insbesondere bei ungefederten und rotierenden Massen ist dies wichtig, um die Performance auf der Strecke zu verbessern. Eines dieser Bauteile ist die Felge, welche einen guten und dichten Reifensitz gewährleisten muss und dabei die Kräfte des Reifens weiter an das restliche Fahrwerk leitet.



CFK-Felge des RT14



Simulation der CFK-Felge

Seit einigen Jahren fahren wir das Konzept einer selbstentwickelten Hybridfelge mit einem Stern aus Aluminium und einem Felgenbett aus CFK. Der Lagenaufbau vom Felgenbett wird mithilfe unserer Simulation von uns auf Gewicht und Steifigkeit optimiert. In einigen Regionen wird, um die Steifigkeit weiter zu verbessern, außerdem auf einen Hartschaumstoffkern gesetzt, welcher später mit einlaminiert wird.

Um diesen Lagenaufbau trotz komplexer Form möglichst genau umzusetzen und dabei den optimalen Faservolumenanteil einzuhalten, werden in der Fertigung Prepreg-Gewebe eingesetzt, welche mit dem notwendigen Harz vorimprägniert sind.

Eine 8-teilige Aluminiumform gewährleistet beim Fertigungsprozess optimale Oberflächenqualität an den Funktionsflächen sowie eine gute Entformbarkeit nach dem Aushärten. In einem Autoklave wird am Ende das Felgenbett bei Überdruck und hoher Temperatur gebacken, um das vorimprägnierte Harz aushärten zu lassen.



CFK-Felge des RT13

Autor: Simon Karschner

VIelen DANK FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG!

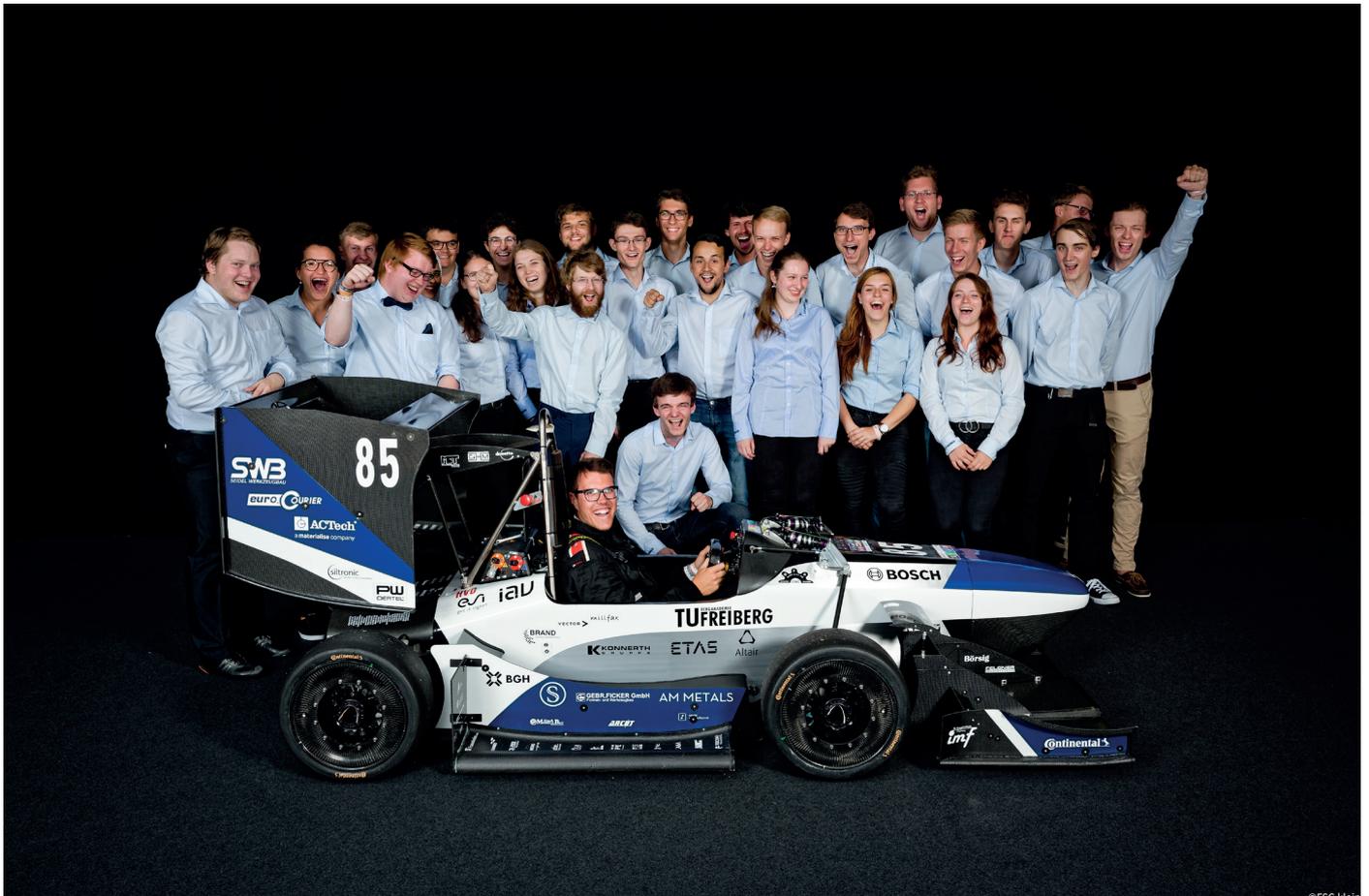
UNSERE FÖRDERER



AM METALS



VIelen DANK FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG!



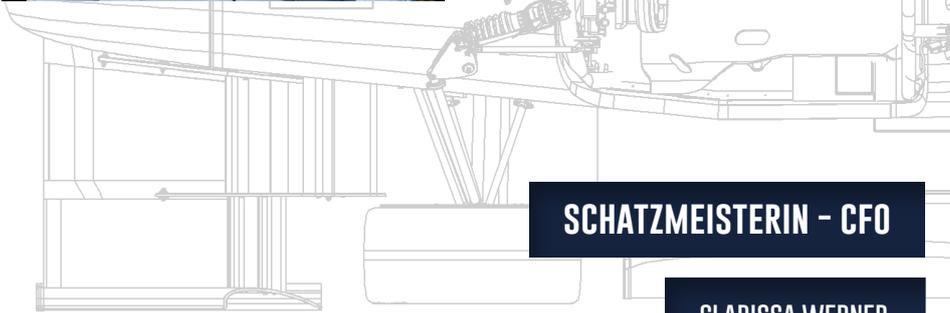
RACETECH RACING TEAM



L. Windler

TEAMLEITERIN - CEO

LARA WINDLER



SCHATZMEISTERIN - CFO

CLARISSA WERNER

C. Werner



>>> KONTAKT:

ADRESSE

TU Bergakademie Freiberg e.V.
Bernhard-von-Cotta-Straße 4
09599 Freiberg

KONTAKTDATEN

info@racetech.tu-freiberg.de
www.racetech-racingteam.de
Tel.: 03731 39 3962

ERREICHBAR AUCH IM HOME-OFFICE

Sie erreichen uns zurzeit
unter:
Tel.: **03731 / 77 53 550**