



NEWSLETTER

Mai 2018

EF76



ROLLOUT

Feierliche Enthüllung des RT12

Am 11. Mai 2018 war es endlich soweit, wir, das Racetech Racing Team, konnten unseren zwölften Rennwagen im Rahmen der „Formula Student Freiberg“ der Öffentlichkeit vorstellen.

Unser diesjähriges Rollout wurde im Sinne eines Formula Student Events aufgebaut, um unseren Sponsoren, Freunden und Familienangehörigen einen Einblick zu ermöglichen.

Bereits für die Anmeldung zur ersten Formula Student Freiberg (FSF) mussten die Gäste ganz im Sinne der Formula Student ein kurzes Registrierungsquiz absolvieren.

Am Eingang der ‚Alten Mensa‘ bekamen alle Teilnehmer sodann ihren Eventpass mit dem sie verschiedene Scrutineering-Aufkleber sammeln konnten. So gab es beispielsweise den Sticker für den Raintest, wenn man sich sein zweites Getränk an der Bar geholt hat.

Den offiziellen Teil des Abends leiteten unsere Moderatorinnen Melanie Uhlig und Jenny Köckritz ein und übergaben das Wort an unseren langjährigen Faculty Advisor Dr. Christian Schmidt.

Im Rahmen der Universitätsrede berichtete er über seine Erlebnisse mit Racetech und den vielen Teammitgliedern, die er bereits kennenlernen durfte.



Der RT12 wartet auf seine Enthüllung



ROLLOUT

Feierliche Enthüllung des RT12

Im Anschluss baten die Moderatorinnen René Socher auf die Bühne, der bereits zum vierten, aber leider auch zum letzten Mal die Sponsorenrede hielt. Seit nun mehr als sechs Jahren betreut er unser Team im Namen der *Robert Bosch GmbH* und zeigte in seiner Rede einen Rückblick auf die großartigen Momente, die er mit unserem Team verbringen konnte.

Um einem Formula Student Event gerecht zu werden, gab es anschließend das Design-Report Finale, zu dem unser technischer Projektleiter Max Friedemann die technischen Feinheiten des RT12 den Gästen näher gebracht hat und so einen Anstoß zur Erlangung des Stickers für die mechanische Inspektion lieferte: Die Aufgabe hierbei war es, den RT12 nach der Enthüllung zu inspizieren und die Konstruktion und das Design kritisch zu hinterfragen.

Im weiteren Verlauf wurde das Team hinter dem RT12 von Katrin Lehmann und Max Friedemann vorgestellt und auf die Bühne gerufen. Gemeinsam bedankten wir uns bei unseren geduldigen Familienmitgliedern und besonders bei den unzähligen Sponsoren, ohne die das Projekt ‚Racotech‘ gar nicht möglich wäre.



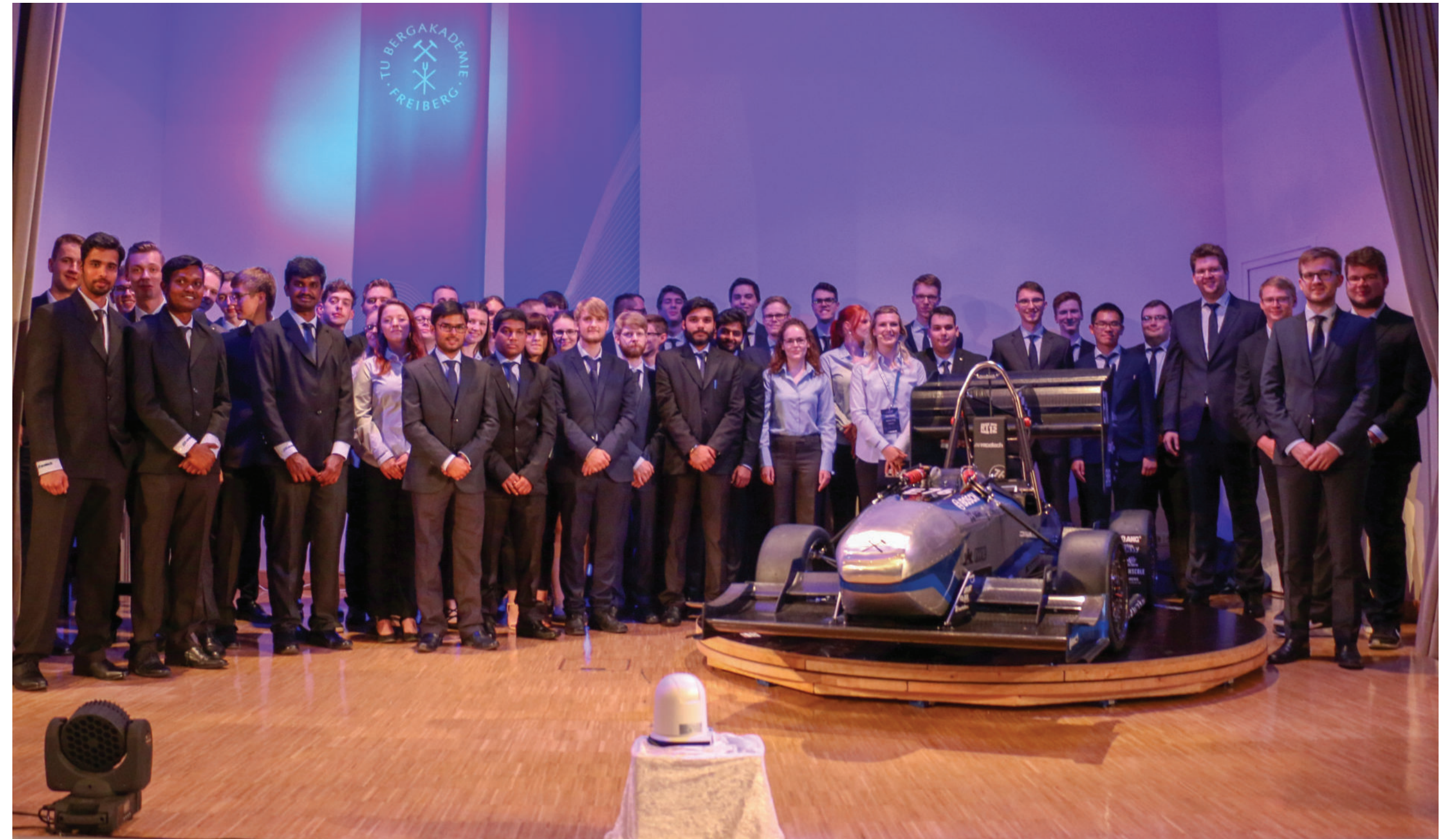
Racotech sagt „Danke!“



ROLLOUT

Feierliche Enthüllung des RT12

Endlich war es dann so weit und der RT12 konnte mit einer spektakulären Inszenierung der Öffentlichkeit präsentiert werden. Während auf der Bühne schließlich noch einige Erinnerungsfotos geschossen wurden, konnten sich die restlichen Teilnehmer der FSF bereits ihren letzten Sticker durch ‚Runterbremsen‘ am Buffet verdienen und bei einem leckeren Mahl den Abend ausklingen lassen.



Das Team hinter dem RT12



OPTISCHE VERMESSUNG

Evaluierung der Fertigungsprozesse

Im letzten Newsletter wurde die Fertigung des Monocoques, der Chassisstruktur, beschrieben. Darin haben wir die Genauigkeit der Anbindungspunkte hervorgehoben und die Entscheidung für eine Aluminiumform dargelegt.

Um zum ersten Mal die Fertigungsgenauigkeit des Chassis und der damit verbundenen Anbindungspunkte zu evaluieren, haben wir in diesem Monat eine optische Vermessung (GOM-Vermessung) der gesamten Rahmenstruktur (Monocoque + Gussheckrahmen) vorgenommen. Bei der Vermessung interessieren uns vor allem die Anbindungspunkte des Fahrwerks. Die Position z.B. des Main-Hoops ist für die Performance des Fahrzeuges nicht von großer Bedeutung und wird aus diesem Grund nicht mit gemessen.

Um eine genaue Vermessung vornehmen zu können, werden Referenzpunkte, wie im Bild zu sehen, angebracht. Die zu vermessenden Punkte werden zusätzlich mit einem Entspiegelungsspray eingesprüht. Das so präparierte Fahrzeug wird mit einer Spiegelreflexkamera großflächig aufgenommen. Dies dient dazu, die genau vermessenen Punkte des GOM-Messgerätes im Gesamtmodell über die Referenzpunkte zu positionieren.

Danach folgen die Detailaufnahmen der einzelnen Punkte



Referenzpunkte am Monocoque zur genaueren Vermessung



OPTISCHE VERMESSUNG

Evaluierung der Fertigungsprozesse

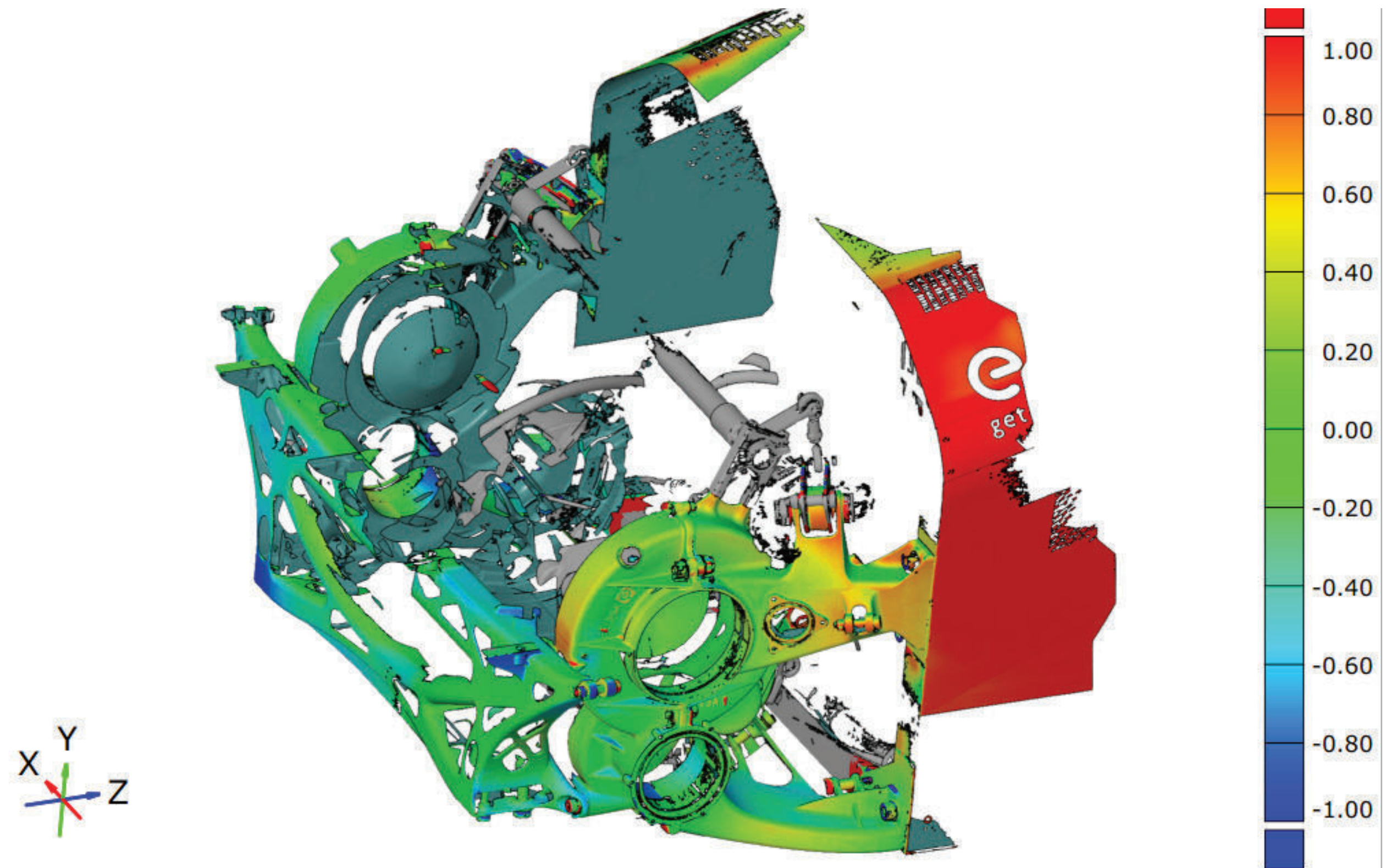
mithilfe des GOM-Messgerätes. Hierzu werden von jeder Position mehrere Bilder aufgenommen, woraus direkt ein 3D-Modell erzeugt werden kann.

Von jedem Anbindungspunkt wurden mind. fünf Bilder gemacht, um die Genauigkeit der Messung zu erhöhen. Zum Schluss werden die Daten über die Referenzpunkte zu einem Gesamtmodell zusammengeführt.

Um die Abweichungen vom CAD-Modell sehen zu können, wird das Modell in einem Best-Fit-Verfahren über das vorhandene CAD-Modell gelegt. Das Resultat sind Abweichungen im Bereich von circa einem halben Millimeter zum CAD-Modell, das Messverfahren erreicht eine Genauigkeit von einem Zehntel Millimeter.

Die vorhandenen gemessenen Anbindungspunkte wurden zum Schluss in unser vorhandenes Fahrwerksmodell eingegeben und die resultierende Kinematik berechnet. Um wieder nah an das zuvor festgelegte Optimum heranzukommen, wurden Shims, das sind gestrahlte Passscheiben, unter verschiedene Punkte gelegt bzw. Anbindungen abgefräst.

Ein großer Dank geht an Thorsten Beck von unserem langjährigen Sponsor **Pockauer Werkzeugbau Oertel GmbH** für die Bereitstellung der Messtechnik und der Durchführung der Messung.



Ansicht des aus der Messung erzeugtem 3D-Modells

Autor: Max Friedemann



FAHRERTRAINING

Vorbereitung ist alles!

Wie auch im Rennsport ist in der Formula Student das Können des Fahrers die zentrale Komponente für die Platzierung des Teams in den Disziplinen Autocross, Endurance und Skid-Pad.

Im Vergleich zu Profi-Fahrern sind die Zeitdifferenzen pro Runde bei den Amateuren allerdings nicht im zehntel oder hundertstel, sondern im Sekundenbereich. Es ist also deutlich, wie viel durch einen guten und trainierten Fahrer zu gewinnen ist.

Viel Trainingszeit zu ermöglichen ist eine Herausforderung, da sowohl Fahrer also auch die Test-Crew ihre eigenen Aufgaben am RT12 haben. Dennoch ist unser Ziel für diese Saison ab April jede Woche mindestens einen Tag zu trainieren. Bisher konnte dieses Ziel mit Ausnahme der Rolloutwoche erfüllt werden.

Um die Zeit so gut wie möglich zu nutzen, wurde zu Beginn die Eignung aller Kandidaten getestet. Dafür nutzten wir den Verbrenner RT05, um die Akkus der Elektroautos zu schonen. Nach drei Wochen fand der Umstieg auf den RT10 statt. Mit diesem ist ein effektives Training möglich, da er durch den elektrischen Antriebsstrang und das Flügelpaket im Fahrverhalten dem RT12 ähnlich sein wird.

Mit diesem können die neuen unter Aufsicht der erfahreneren Fahrer und deren Hinweise ihre Fähigkeiten verbessern.



Vorbereitungen für das Fahrerauswahltraining



FAHRERTRAINING

Vorbereitung ist alles!

Neben den Rundenzeiten stehen auch die CAN-Daten zur Analyse zur Verfügung. Dadurch ist beispielsweise anhand des Vergleichs von Bremspunkten ein gezieltes Training und eine finale Auswahl der Fahrer für die verschiedenen Disziplinen möglich.

Durch diese Vorgehensweise, ergänzt durch Koordinations- und Reaktionsübungen, stellen wir einen Fahrerkader auf, mit dem wir es auf den Events mit der Konkurrenz aufnehmen werden.



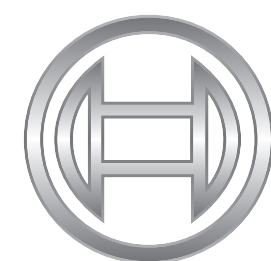
Der RT05 als zuverlässiges Testfahrzeug

Autor: Hannes Schröter



FÖRDERER DER SAISON RT12

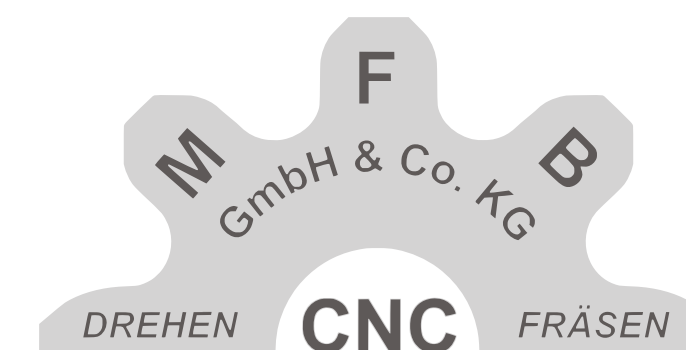
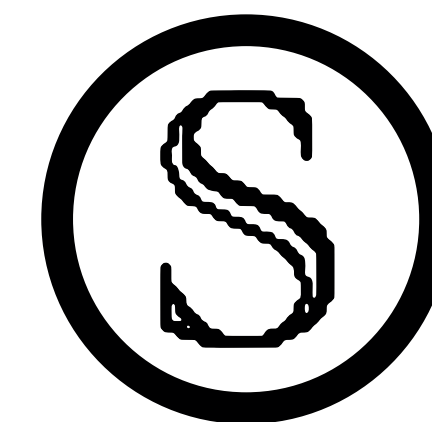
Wir sagen Danke!



BOSCH



Altair





FÖRDERER DER SAISON RT12

Wir sagen Danke!



sander
kunststofftechnik

Altium



VECTOR



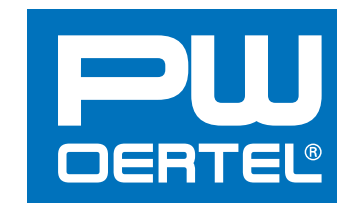
Börsig



SIEMENS
Ingenuity for life



dresden elektronik



OM Maschinenbau GbR



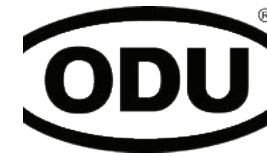
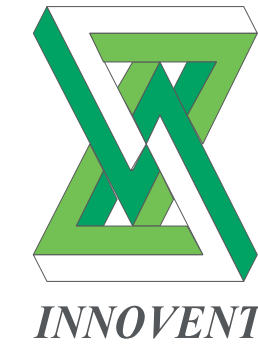
Rößner & Harzer GbR
Metallbearbeitung





FÖRDERER DER SAISON RT12

Wir sagen Danke!





RACETECH RACING TEAM

Impressum

TU Bergakademie Freiberg e.V.
Bernhard-von-Cotta-Straße 4
09596 Freiberg

info@racetech.tu-freiberg.de
<http://www.racetech-racingteam.de>
Tel.: 03731 39 3962

Technische Projektleitung / CTO



Max Friedemann

Wirtschaftliche Projektleitung / CEO



Katrin Lehmann