

Formula Student Electric

Westsächsische Hochschule Zwickau

Juni 2012



Was machen die technischen Teams gerade?

Das Rollout ist vorbei, der FP612e wurde der Öffentlichkeit vorgestellt. Jetzt heißt es, das Auto weiter zu testen und eventtauglich zu machen. Diese Woche fand der First Drive an, der FP612e ist also das erste Mal gefahren, eine Genugtuung nach monatelanger harter Arbeit. Was die einzelnen Teams dafür leisten, lesen Sie hier:

Auch wenn „eMil“ beim Rollout bereits mit einer tadellosen Verkleidung glänzte, gibt es auch für **Frame&Body** noch einiges zu tun. So fanden die abschließenden Arbeiten an der Verkleidung und den Seitenkästen für die optimale Anströmung der Kühler statt. Der Unterboden inklusive Diffusor und Einzelteile wurden gerade noch laminiert und anschließend verklebt. Um vor den kommenden Events quasi rund um die Uhr testen zu können, wird nach Fertigstellung des ersten Akkukastens noch ein zweiter aufgebaut. Für den Design Report, eine der statischen Disziplinen bei den Events, werden aktuell die Berechnungsergebnisse der Faserverbundbauteile zur Präsentation vorbereitet und Handouts vorbereitet.

In den vergangenen Tagen ist ins Team **Powertrain** buchstäblich Bewegung gekommen: Die Frontmotoren sowie die Heckmotoren (ZRM3) wurden verbaut und sorgen für Vorschub im Fahrzeug. Ein dritter Heckmotor wird gerade aufgebaut und auf einem Prüfstandgestell montiert für weitere Prüfstandsversuche. Die dort aufgenommenen Motor- kenn- daten werden zur Validierung der berechneten Motorkennwerte herangezogen, so wie es bereits mit dem ersten Versuchsmotor durchgeführt wurde. Im Fahrzeug sind alle Systeme, wie Kühlsysteme und Getriebe in Betrieb genommen wurden und werden bei den kommenden Testfahrten schrittweise mit maximaler Leistung beaufschlagt. Die zweite Variante der Antriebswellen ist geschweißt, fertig zusammengebaut und bereit für den Einbau.



Motor mit Gehäuse

Was machen die technischen Teams gerade?

Unter dem Punkt Weiterentwicklung steht aktuell die Arbeit des Teams **Electrics/Electronics**. Hierbei ist die Optimierung sowohl von Hardware als auch Software der Steuergeräte zu nennen, aber auch die Fahrdynamiksoftware, die für die Ermittlung und Auswertung der Fahrzeugperformance genutzt wird. Wie in der gesamten Formula Student wird auch bei uns besonderer Wert auf Sicherheit gelegt. Um weder Fahrer noch Techniker oder Zuschauer zu gefährden, hat das Team E/E vor der ersten Fahrt alle sicherheitsrelevanten Systeme im Auto separat voneinander auf ihre Funktion überprüft.

Das Team **Suspension** begab sich in den vergangenen Tagen auf mehrere Prüfstände, um die ideale Fahrzeugabstimmung zu finden. Auf dem Dämpferprüfstand beider FES war das Ziel das Herausfahren von Kennlinien und verschiedenen Dämpfereinstellungen, um die Setup-Zeit anderer Rennstrecke zu verkürzen.

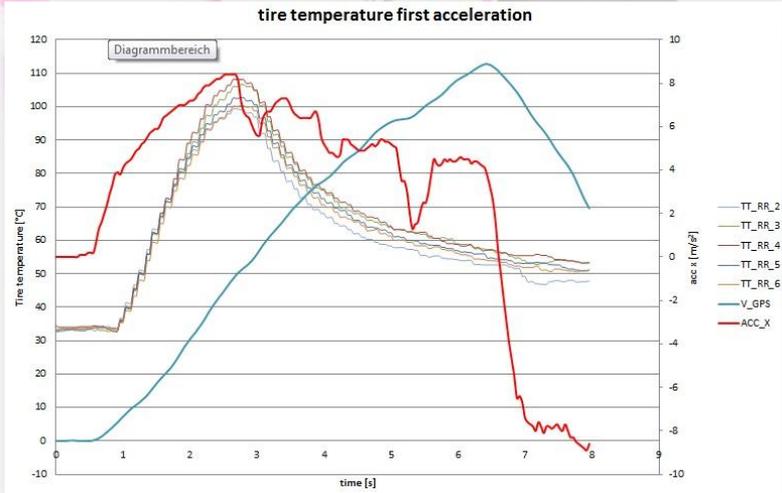


Diagramme helfen bei der Auswertung

Auf dem Radträger-Nabensteifigkeitsprüfstand lag das Hauptaugenmerk auf dem Vermessen des Moduls Radträger/Nabe auf Sturz- und Spurstufigkeit, um die Kurvenperformance durch hinterlegte Daten zu verbessern. Hinzu kam die Kalibrierung der Sensorik und die Datenauswertung in Bezug auf Lenkwinkel, Federwegsaufnehmer und Reifentemperatur, mittels Dehnmessstreifen und Reifentempersensoren. Außerdem wurde die Möglichkeit genutzt, ein realitätsnahes Reifendiagramm in Abhängigkeit von Temperatur, Asphalt und Fahrer zu erstellen.

Was machen die wirtschaftlichen Teams gerade?

Im **Team Finance** sind wir gerade dabei, den Cost Report für unsere Events auszuarbeiten. Für diese Tätigkeit haben sich zwei Personen aus dem wirtschaftlichen Bereich und zwei Personen aus dem technischen Bereich, bereiterklärt die Organisation zu übernehmen. Die Teammitglieder, welche letztes Jahr den Cost Report vorbereitet haben, standen den vieren mit Rat und Tat zur Seite. Im Cost Report werden alle Teile, die am Auto verbaut worden sind, kostenmäßig aufgeschlüsselt. Dafür mussten alle Konstrukteure selbstständig Ihre Zeichnungen so erstellen, dass sie verständlich in diesen Report eingebracht werden konnten. Alle beteiligten Teammitglieder haben eine super Zuarbeit geleistet, so dass der Cost Report bereits fristgerecht hochgeladen werden konnte!

Bis zum Rollout hat das Team **Public Relations** seine ganze Kraft in die Organisation dieser Festlichkeit gesteckt. Aber auch nach dem Rollout stehen weitere spannende Projekte an. Zum einen arbeiten wir gerade zusammen mit dem Marketing an der Business Plan Präsentation, zum anderen integrieren wir das Verwaltungsprogramm AP+ im Racing Team. Dazu kommt die Organisation von zahlreichen Messen. Allein im Juni sind es über 12 Events, sprich ca. 3 Veranstaltungen pro Woche. Zusätzlich stehen natürlich die Aktualisierung unserer sozialen Netzwerke sowie die Pflege unserer Homepage, auf deutsch und englisch, weiter im Mittelpunkt unsere Tätigkeiten.

Nach dem erfolgreichen Rollout hat nun die Vorbereitung der Events allerobere Priorität. Neben der Organisation von Zelten, Lebensmitteln und weiteren Eventutensilien ist das **Marketing** fleißig dabei, den Businessplan zu erstellen und hat bereits den Executive Summary fertiggestellt, der vorab für die Events erstellt werden muss. Für Hockenheim ist der Summary bereits hochgeladen und auch die Abgabe für Spanien erfolgt in den nächsten Tagen. Zusätzlich haben wir unsere Flyer und weitere Infomaterialien auf das neue Fahrzeug abgestimmt. Auch das Design für unsere neue Teamkleidung ist jetzt fertig und bereits bei der Werbefirma zum bedrucken.

-First Drive- / Unser „eMil“ schnuppert ersten Fahrtwind

In der Nacht des 21. Juni um ca. 1:30 Uhr des Jahres 2012 war es soweit. 225kg, 4 Motoren und dem Ergebnis aus unzähligen Stunden Arbeit wurde auf dem Testgelände Leben eingehaucht. Unser „eMil“ hatte die erste Chance seiner Bestimmung gerecht zu werden und zu zeigen was alles in ihm bzw. unter seinem Monocoque steckt. Und wir wurden nicht enttäuscht. Während seinen Debut Runden hat er sich wacker geschlagen und alle mit seinen ersten motorisierten Atemzügen verzaubert.

Das Tsal blinkt, die Motoren summen, das Fahrzeug rollt los: was jetzt? Die Spannung steigt, die Gänsehaut kommt, das Herz schlägt schneller, die Freude springt über, alle Teammitglieder jubeln: „Unser „eMil“ fährt !!!“

Oder anders gesagt: Robert Weingart nahm das Steuer in die Hand und begleitete das neuste Familienmitglied der Zwickauer Rennfamilie auf den Asphalt. Ein Großteil unseres Teams nutzte die Chance und war mit einem großen Lächeln im Gesicht dabei. Unser „eMil“ macht uns definitiv Hoffnungen auf eine erfolgreiche Rennsaison in diesem Sommer. Wir freuen uns ihm noch viele weitere Kilometer fahren zu sehen.



„eMil“ bei seiner ersten Fahrt



Sorgfältig werden nach der ersten Fahrt die Werte der Batterie überprüft

Neben dem absoluten Höhepunkt dem „First Drive“ von unserem eMil, standen Ende Mai und im Juni zahlreiche, spannende, lehrreiche und interessante Veranstaltungen und Lehrgänge an. Über ausgewählte Events wird auf den folgenden Seiten berichtet:

08./10.05. 4mtex, Chemnitz

12. 05. Behr Firmenfest, Kirchberg

31.05. Legends of Speed, Radebeul

30./31.05. Mahle Präsentationstraining, Stuttgart

01.06. HAW-Sachsen im BMW-Werk, Leipzig

06.06. AP+ Schulung bei N+P, Meerane

07.06. IDAM Hochschultag, Suhl

08./09.06. euro engineering, Sachsenring

12./14.06. Dassault Systemes Forum, Mannheim

12/15.06. EU Automotive Noise Konferenz, Graz

15.06. Alumni-Tag an der WHZ, Zwickau

16./17.06. Vogtlandkreis in Österreich, Salzburg

17.06. Firmenstadtlauf, Zwickau

21.06. Inter. Fahrwerk Symposium, München

22./23.06. Fahrevent bei BMW, München

26/29.06. SIT, Chemnitz



High Voltage- Lehrgang an der Westsächsischen Hochschule Zwickau

Am 17.04.2012 und 18.04.2012 besuchten zwei unserer E/E Mitglieder einen Lehrgang vom TÜV-Süd über HV-Systeme in Kraftfahrzeugen. Insgesamt waren rund 10 Formula Student Teams aus Deutschland in unserem August-Horch-Bau an der Westsächsischen Hochschule anwesend, die einen 16-stündigen Lehrgang absolvierten. In diesem wurden zuerst grundlegende elektrotechnische Inhalte vermittelt.

Am ersten Tag der Veranstaltung hatte sich Rob Overdijkink von Chroma, einer unserer Sponsoren, noch spontan mit zum Lehrgang angemeldet, wobei er sein Wissen über Batterien mit einbrachte.

Später wurden die signifikanten Unterschiede zwischen den in der Industrie vorkommenden Hybridantrieben erörtert. Auch praktische Bezüge wurden oft eingebunden und so konnten die Teilnehmer auch am Beispiel eines Hybridautos der Hochschule eine Vorstellung der Realität gewinnen.

An oberster Stelle standen dabei immer die Sicherheitsmaßnahmen, die eingeleitet werden, um unfallfreies Arbeiten an Hochspannungsanlagen in Kraftfahrzeugen zu gewährleisten.

Unsere beiden Mitglieder mussten am Ende der Lehrveranstaltung eine Abschlussprüfung absolvieren und legten diese letztendlich erfolgreich ab. Damit haben wir nun zwei weitere zertifizierte Elektrofachkräfte für HV-Systeme in Kraftfahrzeugen für Werkstattpersonal in unserem Team.

Auch Rob Overdijkinks Teilnahme wurde mit einem Zertifikat bestätigt.

Somit war der HV-Lehrgang eine erfolgreiche Veranstaltung sowohl für uns, als Racing Team, als auch für alle anderen Teams!



*Unsere zertifizierten
Elektrofachkräfte für HV-Systeme
vor dem August- Horch- Bau in
Zwickau mit „eHorst“.*

Cenit lädt ein: Zum 3D Experience Forum von Dassault Systemes

Vom 12.06.2012 bis zum 14.06.2012 wurden zwei unserer Teammitglieder von der cenit AG nach Mannheim eingeladen um zum 3D Experience Forum von Dassault Systemes zu gehen.

Früh am Morgen hieß es für Marcel Zeisberg und Carolin Karger den FP511e „eGon“ in den Transporter laden, um pünktlich 13 Uhr nach Mannheim aufzubrechen. Gegen 18 Uhr erreichten sie ihr Ziel. Gleich nach der Ankunft bekam „eGon“ einen schönen Platz im Ausstellerbereich.

Am ersten Tag konnten wir uns Vorträge zu den Themen: „Advanced Composite Repair Technology“ und „Model-based Systems Engineering“ anhören. Außerdem wurden viele interessante Gespräche auf deutsch und englisch am Messestand mit den Besuchern des Forums geführt.

Unser persönlicher Höhepunkt der Veranstaltung folgte am zweiten Tag, als Marcel Zeisberg einen Vortrag über das Thema: „Konstruktion und Fertigung eines Formula Student Monocoques mit Hilfe von CATIA V5 Composite Design“ halten durfte. Bei diesem Vortrag stellte er als erstes unser Team vor und erklärte den Gästen was es mit der Formula Student auf sich hat.

Darauf folgte eine Beschreibung des Vorgehens bei der Konstruktion unseres Monocoques aus faserverstärktem Kunststoff, die Anwendung von CATIA und schlussendlich die Fertigung unseres Monocoques. Alle Zuhörer waren sehr beeindruckt. Wir bedanken uns beim Veranstalter für die ausgezeichnete Verpflegung, die zur Verfügung gestellte Unterkunft und die gute Organisation.



Marcel Zeisberg bei seinem Vortrag

WHZ Racing Team nimmt erfolgreich am Fahrsicherheitstraining teil

Am Himmelfahrtswochenende traten fünf Teammitglieder die Reise nach Görlitz an, um am Fahrsicherheitstraining „Mission Zero“ teilzunehmen. Nachdem die Zelte neben dem Trainingsplatz aufgebaut waren, ging es schon mit Theorieunterricht los. Dabei wurden allen Teilnehmern Prinzipien der Fahrdynamik und das Verhalten des Autos in Grenzsituationen näher gebracht, was für einige eine willkommene Auffrischung des im Studium erlernten Wissens darstellte. Das erste Fahrerlebnis bescherte ein Skoda Fabia. Nachdem die Fahrtrainerin Iva uns die richtige Sitzposition erklärt hatte, ging es direkt an das Steuer des Fabias. Außergewöhnlich an dem Fahrzeug war, dass dessen Hinterräder abmontiert und durch Einkaufswagen-ähnliche Radgestelle ersetzt wurden, um die Seitenführungskraftaufnahme an der Hinterachse zu eliminieren und ein permanentes Ausbrechen der Hinterachse (Übersteuern) zu simulieren. Dies sorgte für einige wilde Karussell-fahrten und eine Menge Spaß. Ein Highlight war die Fahrt in einem Subaru Impreza WRX STI und einen BMW M3. Diese mussten über einen Riesenslalom gesteuert werden, um das bereits Gelernte zu festigen.

Am letzten Tag durften die Teilnehmer die beiden Autos noch einmal testen, um das Gefühl für die erlernten Techniken auf einer offenen Straße zu bekommen. Das ganze Event hat uns alle sehr begeistert, und wir konnten definitiv viel für unsere noch zahlreichen Stunden im Auto lernen und mitnehmen.

Einen besonderen Dank an unsere Trainer, Iva und Frank Liske!



Unsere Teammitglieder und die Trainer

Präsentationstraining bei MAHLE

In Vorbereitung auf die statischen Disziplinen erhielten wir von MAHLE eine Einladung zu ihrem Firmensitz zu kommen, um an einem professionellen Präsentationstraining teilzunehmen.

Also ging es am 30.Mai für Stefanie Schneider, Marian Süße (beide aus dem Team Marketing und verantwortlich für den Business Plan), zusammen mit Sina Foerster und Anna-Franziska Zapf (aus dem Team Public Relations und verantwortlich für den Cost Report), sowie unserem Vorjahresfahrzeug eGon nach Stuttgart. Nachdem wir von Frau Fraia und Frau Friesen, unseren beiden Betreuerinnen von MAHLE, freundlich in Empfang genommen wurden, hatten wir und die anderen angereisten Formula Student Teams die Möglichkeit unsere Fahrzeuge den Mitarbeitern zu präsentieren.

Nach dem Mittagessen begann der Präsentationsworkshop, welcher von Frau Greta Redmond, einer aufgeschlossenen Engländerin geleitet wurde.

Das hieß für uns nicht nur an unseren Präsentationstechniken zu arbeiten, sondern auch intensiv unser Business Englisch zu verbessern.

*Präsentation des FP511e
während der Mittagspause*



Präsentationstraining bei MAHLE

Am Abend, nachdem wir unser schönes Hotel im Zentrum bezogen hatten, erkundeten wir mit den Mitgliedern der anderen Teams die Stuttgarter Innenstadt und lernten uns beim gemeinsamen Abendessen näher kennen. In einer Cocktailbar ließen wir den Abend gemütlich ausklingen, denn am nächsten Tag ging es gleich nach dem Frühstück mit dem Training weiter. Bis 17 Uhr arbeiteten alle hochkonzentriert und wir konnten enorme Fortschritte feststellen.

Gut gerüstet für die Präsentation des Business Plans und des Cost Reports traten wir zusammen mit eGon die Heimreise an. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an unsere Betreuerinnen bei MAHLE, Frau Fraia und Frau Friesen, für die tolle Organisation der beiden Tage, sowie an Frau Redmond für das interessante und lehrreiche Coaching.



Ein erfolgreiches Training mit neuen Bekanntschaften

Fertigstellung der Teamkleidung

Wie in jeder Saison haben wir uns auch dieses Jahr zum Ziel gesetzt unsere eigene Teamkleidung zu gestalten und produzieren zu lassen. Bereits zum Rollout präsentierte sich das gesamte Team nicht nur im schicken Anzug, sondern auch in den neuen Hemden und Blusen, auf deren Kragen unser Logo aufgestickt wurde. Neu sind auch die von uns selbst designten Krawatten und Tücher, welche in verschiedenen Blautönen, unserer Premiumsponsoren, gestaltet sind.

Für alle Teammitglieder waren die letzten Wochen vor dem Rollout zwar auf der einen Seite sehr anstrengend, aber auch überwältigend zu sehen, wie unser „eMil“ entstand und unser Team enger zusammengewachsen ist. Mithilfe unserer Teamkleidung können wir nun auch nach außen zeigen, dass uns dieses faszinierende Projekt verbindet. Am Tag des Rollouts konnten unsere Sponsoren, Gäste und Familien und Freunde nicht nur auf der Bühne sehen, dass wir ein Team sind, sondern jeder Einzelne war als Teammitglied erkennbar.

Bis zum Sommer arbeiten wir nun daran, unsere T-Shirts und Jacken fertig bedrucken zu lassen, um unsere Teamkleidung für die Events zu komplementieren. Die Business Kleidung ist besonders für die statischen Disziplinen, wie Cost Report, Business Plan und Design Report wichtig. Die restliche Teamkleidung sorgt dafür einheitlich aufzutreten und den Teamgedanken nach außen zu tragen. Denn nur wenn wir gemeinsam hart arbeiten und fest zusammenhalten, werden wir es schaffen wieder Top-Platzierungen zu erreichen.



Entwurf der Team Poloshirts

Sponsored by...



EMS Solbrig Elektromaschinenservice

Geben Sie eine Übersicht über Ihr Unternehmen

Die Firma EMS- Solbrig Elektromaschinenservice in Zwickau wurde 1948 von Walter Plaha gegründet und wird bereits in der dritten Generation als Familienunternehmen geführt.

Unser Leistungsangebot beinhaltet die Reparatur von CNC Servo- und Hauptspindelantrieben, Antriebsreglern und digitalen und analogen Messsystemen. Mit unserer Hard- und Softwareausstattung zur Prüfung der Komponenten können wir auch beim Kunden an der Anlage entsprechenden Vorort Service bieten. Des Weiteren werden Kabelkonfektionierung, Reparatur von konventioneller Antriebstechnik, Getriebe- und Fördertechnik und Pumpeninstallationsarbeiten in unserem Unternehmen durchgeführt. Für mech. Fehlerquellen bieten wir dem Kunden „Condition Monitoring“ also Schwingungs- und Frequenzganganalysen zur Ursachenerkennung an. Dazu gehört auch stationäres- und mobiles Auswuchten von rotierenden Teilen.



Firmenlogo: EMS Solbrig Elektromaschinenservice



Sponsored by...



EMS Solbrig Elektromaschinenservice

In welcher Form unterstützen Sie das WHZ Racing Team?

Für das WHZ Racing Team sponsern wir wichtige Bauteile für die Elektromotoren. Dazu gehören Kupferlackdrähte, Isolationsschläuche, Temperatursensoren und Leistungselektronik wie zum Beispiel die Antriebsregler, die Inbetriebnahme der Motoren und des Prüfstandes. Außerdem stellen wir Geräte zur Verfügung, die zum Einstellen notwendig sind und beim Prüfen sowie Testen benötigt werden. Wir versuchen das WHZ Racing Team mit unserem technischen Know-How zu unterstützen und geben ihnen Hilfestellung, wenn technische Fragen und Probleme aufkommen, um eine erfolgreiche Saison mit dem FP 612e zu ermöglichen.

Was ist die Motivation für die Unterstützung unseres Teams?

Die Motivation zur Unterstützung des WHZ Racing Team, ergibt sich aus mehreren Teilen. Wir unterstützen ein Team welches aus der Region kommt und in der Westsächsischen Hochschule mit der Forschung und Entwicklung der Elektromobilität einen wichtigen Beitrag für den Standort Zwickau und die Region leistet. Die Spezialisierung der Elektromobilität baut ja auf die vorherigen Entwicklungen in der elektrischen Antriebstechnik auf, wodurch wir in der Lage sind technisches Know-How zur Verfügung zu stellen.

Vielen Dank!



Katharina Fetzer

Wo hast du dein Auslandssemester verbracht und wie kam es dazu, dass du dich dafür entschieden hast?

Mit dem Entschluss Languages and Business Administration an der WHZ zu studieren, habe ich mich auch gleichzeitig für ein Auslandsjahr entschieden, denn dieses ist in diesem Studiengang obligatorisch. Wäre dies nicht der Fall gewesen, hätte ich mich wahrscheinlich trotzdem dafür entschieden eine Weile ins Ausland zu gehen um ein bisschen mehr von der Welt zu sehen und mich neuen Herausforderungen zustellen. Seit August 2012 lebe ich nun in China. Die ersten 5 Monate habe ich an der Universität in Hangzhou studiert und meine Chinesischkenntnisse verbessert. Im Moment absolviere ich mein Praktikumssemester bei BMW Brilliance Automotive in Shenyang.

Welche Erfahrungen hast du damit gemacht und was waren die interessantesten Erlebnisse?

Mittlerweile habe ich unzählige Erfahrungen gesammelt und kann über jede Menge lustige und kuriose Dinge erzählen. China ist für mich ein sehr faszinierendes Land und man kann immer wieder Unterschiede zwischen den Kulturen entdecken. Verwundert bin ich noch immer darüber, dass man als „Laowai“ (Ausländer) öfters auf der Straße angestarrt oder um Fotos gebeten wird.

Das Land verändert sich zudem rasend schnell, geht man den einen Tag die Straße entlang sieht sie am nächsten schon ganz anders aus. Die Leute sind, wider erwarten, sehr aufgeschlossen und finden viel Freude daran sich mit einem zu unterhalten. Ich konnte einige gute Freundschaften schließen und bin Unmengen an aufgeschlossenen und hilfsbereiten Menschen begegnet.



Yangshuo, Guangxi Provinz, China

Katharina Fetzer

Hast du das WHZ Racing Team vermisst und konntest du an der Partnerhochschule an ähnlichen Projekten teilnehmen?

Ich hatte im Jahr zuvor so viel Zeit in dieses Projekt investiert und mit allen Teammitgliedern spannende, enttäuschende, nervenaufreibende aber vor allem schöne Momente erlebt, da ist es natürlich diese Zeit und das WHZ Racing Team zu vermissen. Vor allem wenn große Ereignisse, wie das Rollout, anstehen denkt man gerne an diese Zeit zurück und wünscht sich das man einfach mal für ein paar Stunden in die Heimat reisen könnte. Mit Hilfe von Mails bin ich zum Glück immer bestens informiert, was für Events anstehen und ich bin froh, dass ich trotz Auslandsaufenthalt wenigstens einen kleinen Teil zum Team beitragen kann.

Leider gab es an meiner Partneruni kein ähnliches Projekt, konnte meinen Kommilitonen mit Hilfe einer Präsentation das Projekt Formula Student allerdings ein ganz kleines bisschen näher bringen.

Was würdest du anderen Studenten mit auf den Weg geben, die ebenfalls mit dem Gedanken spielen ein solches Auslandssemester zu machen?

Macht es! Ihr werdet es auf keinen Fall bereuen. Natürlich wird man sich einigen Herausforderungen stellen müssen, und sich manchmal vielleicht sogar denken: Ich will nur noch nach Hause, aber lasst euch nicht unterkriegen. Die schönen Momente werden euch für immer in Erinnerung bleiben und die Erfahrungen die ihr im Ausland macht werden einmalig sein. Es gibt so viel zu erleben und zu entdecken, man lernt jede Menge Leute kennen und schließt vielleicht sogar Freundschaften fürs Leben. Die Zeit im Ausland vergeht zudem so rasend schnell, ich selbst kann kaum glauben, dass ich nun schon 8 Monate im Reich der Mitte unterwegs bin.

So zum Schluss wünsche ich dem WHZ Racing Team alles Beste für die bevorstehenden Events!

Ganz viele liebe Grüße aus China! Bis bald!



Sponsored by...



Rolls-Royce Motor Cars Limited



www.whz-racingteam.de

WHZ Racing Team:
Team Marketing, Team PR

Sponsored by...



- Institut für Energietechnik
- Institut für Kraftfahrzeugtechnik
- Institut für Produktionstechnik
- IPlaCon
- ITT Canon
- KVB Chemnitz
- Puls GmbH

- 4moto
- Ackermann Haus
- Aero Consultants AG
- AFS
- AHC Oberflächentechnik
- Almet
- Bad Brambacher
- Bender
- BIC Zwickau GmbH
- Böllhoff
- CRC
- CWS Boco
- Coroplast
- Digitalwaagen Shop
- Distrelect
- Drawin
- EBV
- ECC
- Eidam Landtechnik
- Eloxal Technik-Zwickau
- ElringKlinger Kunststofftechnik
- EMIL MÜLLER
- ESKA Automotive
- Ersa
- ESC
- Febrotec
- Flugzeug Union Süd
- Förster&Borries
- Freudenberg Sealing Technologies
- Gates
- Hänsch
- Harting GmbH und Co.KG
- HBM
- Heimann Sensoren
- Hoch- und Tiefbau Crossen
- Hohnen & Co. KG
- Holiday Inn
- Hopf

- Restaurant Remarque
- Schwalbe Metallbau
- Sternquell Brauerei
- Turck
- Willi Jebok
- ZKI

- H&R Spezialfedern
- Idec
- Igus
- Kingbright
- Kemet
- Kerb Konus
- Klaus Ebert Maschinenbau
- Kostal
- Lenticolare
- Linius Technologies
- Megatron
- Mentor e.V.
- Metawell
- Osram
- Our family
- Panasonic
- Partzsch Elektromotoren
- Petzold&Otto
- PKW Anhänger Jaschke
- Pumpen Berthold
- Saalfelder Zahnradfabrik
- Schraubenhandel Grimm
- Selgros
- SIBA
- SKS
- Speedconcept
- SMZ
- SVQ
- TC Mess- und Regeltechnik
- Theo Förch
- Vacuheat
- Vicor
- WS Metallbau
- WSVK
- Werkzeug Eylert
- Würth Elektronik
- ZKL
- ZWIK



www.whz-racingteam.de

WHZ Racing Team:
Team Marketing, Team PR