Racetech Racing Team

TU Bergakademie Freiberg e.V.

Was im März geschah?

Fertigungstagebuch mit Bildern

Wer ist Wer?

Newsletter 3/2012

Liebe Sponsoren, Freunde und Förderer,

Frohe Ostergrüße sendet Ihnen das Racetech Team aus Freiberg. Wir hoffen Sie haben sich in den feierlichen Ostertagen gut erholt und können nun gestärkt in die kommenden Wochen starten.

Ganz ohne suchen zu müssen, finden Sie auf den folgenden Seiten unseren aktuellen Newsletter, in dem es sich um die jüngsten Ereignisse im März dreht.

Der gesamte Monat war für uns wie Weihnachten, denn regelmäßig trafen neue Pakete und Lieferungen mit vielen, vielen Materialien und Teilen unserer Sponsoren ein. Von stapelweisem Aluminium und Stahl bis hin zu kleinen Elektronikteilen, CFK-Platten, Laminierformen und Gussknoten war für jedes Modul etwas dabei.

Deshalb lassen sich auch in unserer Werkstatt riesige Fortschritte beobachten. Rahmen und Außenhaut nehmen immer deutlicher ihre Formen an. Rohr für Rohr und Blech für Blech arbeiten wir uns an die endgültige Fertigstellung der Baugruppen heran.

Neben dem fleißigen Arbeiten am neuen Rennwagen, nahmen wir uns die Zeit unsere Sponsoren im Rahmen von Exkursionen zu besuchen. Beeindruckende Werksführungen und die Vorstellung spannender Technologien erlebten wir beim Fraunhofer IWU, Takata Petri und LB Werkzeugtechnik.

Zuletzt strahlte unser RT05 eine Woche lang im Scheinwerferlicht des Messestands von unserem Sponsor Bechem auf der Wire 2012 in Düsseldorf.

Und nun wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen und Miterleben.

Tilman Kupida Peter Lange
Anton Bräunig

Ihr Racetech Racing Team RT06

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

Neues aus dem Verein 3

Fertigungstagebuch 31

Wer ist Wer? 35

Termine 44

Sponsoren RTo6 46

Impressum 49

Neues aus dem Verein

Neues aus dem Verein

Priska Lange

“Hello there, you look quite interested. May I tell you the background of this project?”

… das ist wohl der Satz, den unsere zwei Teammitglieder, Johannes Jachning und Priska Lange, mittlerweile im Schlaf aufsagen können. Eine Woche lang erklärten sie als Racetech-vertretung auf dem Messestand von der Carl Bechem GmbH allen interessierten Messebesuchern das Projekt der Formula Student, die Geschichte des Racetech Racing Teams und die technischen Details des Rennwagens RTo5. Unsere liebe Hanna strahlte dabei in ihrem üblichen Magnesium-glanz im Scheinwerferlicht der Messe und gewann die Herzen des internationalen Publikums für sich. Einige Besucher hätten unseren Flitzer am liebsten gleich gekauft und mitgenommen bis wir ihnen nach einigem Hin und Her erklären konnten, dass ein solcher Wagen Not For Sale wäre. Die Wire und Tube, die alle zwei Jahre in Düsseldorf stattfindet, ist die größte Messe der Draht-, Kabel- und Rohrbranche weltweit. Wir entdeckten einen relativ unbekannten und vor allen Dingen meist unsichtbaren Industrie-zweig und konnten im Gegenzug auch dieser Branche unser Projekt ein Stück näher bringen.

Johannes Jachning erklärt einem Fachbesucher die Technik des RTo5

Unser Sponsor Bechem stellt für viele der vertretenen Firmen verschiedenste Schmierstoffe her. Wir freuen uns, Bechem mit ihrem Know How über Spezialschmierstoffe und finanzieller Unterstützung bei uns an Board zu haben und danken für die großartige Möglichkeit uns einer ganz neuen Branche präsentieren zu dürfen. Vielen Dank ganz besonders auch an Frau Sendfeld, Herrn Vieweg, Frau Brauckmann und die gesamte Standbetreuung, die wir auf der Wire kennenlernen durften.

Eric Moritz

Blechlieferung aus Ehrenfriedersdorf

Auf an die Biegemaschine, die Blechteile sind da! Eine große Kiste voll mit Blechen für beinahe jedes Modul bekamen wir am 29. März von Dr. Oette Maschinenbauteile aus Ehrenfriedersdorf. Diese Teile werden zum Großteil an den Rahmen angeschweißt, wie zum Beispiel die Laschen für unsere Magnesiumaußenhaut. Aber es waren auch Lehren für eine präzise Montage einzelner Baugruppen mit dabei. Das Unternehmen Dr. Oette Maschinenbauteile ist ein erfolgreicher Systemanbieter in der Metall- und Blechverarbeitung.

Die Stärken unseres Sponsors liegen dabei unter anderem in der Projektierung, Fertigung und Montage von Maschinenverkleidungen, Schweißbaugruppen und Metallkomponenten.

Eric Moritz (r.) bei Dr. Oette Maschinenbauteile

Vielen Dank an Dr. Oette Maschinenbauteile und speziell Herrn Seifert für die Unterstützung und die schnelle Lieferung.

Felix Berner

Zu Besuch bei LB-Werkzeugtechnik in Mulda

Am 22. März fanden sich trotz Prüfungsstress sechs interessierte Teammitglieder im Racetech-Büro zusammen, um zu unserem langjährigen Sponsor LB Werkzeug-technik in Mulda bei Freiberg zu fahren. Die Firma hat sich als kompetenter Partner für die Entwicklung und Fertigung von Sonderwerkzeugen mit hohen Genauigkeitsanforderungen etabliert. Weitere Geschäftsbereiche sind Nachschleifen und Vertrieb von Werkzeug aller Art.

Im schönen Mulda angekommen, staunten wir nicht schlecht, denn das Firmengelände erinnerte durch den großen Teich und die alte Steinmauer eher an ein Feriendorf als an den

Die Exkursionsteilnehmer bei LB Werkzeugtechnik

Arbeitsplatz von 22 Mitarbeitern. Dass diese trotz oder gerade wegen der gemütlichen Atmosphäre hervorragende Arbeit leisten, davon überzeugte uns Herr Braun. Er zeigte uns einige von der Firma produzierte Spezialwerkzeuge u.a. für die Automobil- und Holz-verarbeitungsindustrie und erklärte uns verarbeitungsindustrie und erklärte uns den generellen Ablauf in dem Betrieb. Danach führte er uns in der Haupthalle zu den einzelnen Bereichen, wie Zuschnitt, Lager, CNC-Fertigung und CNC -Nachschleifen. Besonders beeindruckte uns die Ordnung und Sauberkeit in der Werkshalle. Nach einem abschließenden Rundgang durch die Büroräume beantwortete Herr Braun noch einmal alle aufgekommenen Fragen.

Desweiteren sicherte er uns weitere Unterstützung u.a. in Form von neuem Werkzeug zu.

Vielen herzlichen Dank Herr Braun für den interessanten Firmenrundgang und die unkomplizierte und starke Hilfe für

Thomas Naumann

Angebremst

Am 20.März sind nun endlich auch die Masterzylinder und das Bremskraft-regelventil von der Firma Tilton Engineering eingetroffen. Diese Teile sind essentiell für das Bremssystem. Die Masterzylinder sind mit dem Bremspedal verbunden. Dabei gibt es zwei Bremskreisläufe, welche jeweils von einem Masterzylinder versorgt werden. Über die Durchmesser der Masterzylinder wird eine Grobbalance zwischen vorn und hinten eingestellt, welche über den an beiden Masterzylindern verbundenen Waage-balken verfeinert werden kann. Um einen idealen Bremskraftverlauf zu erreichen und beste Gripverhältnisse zu gewährleisten, wird in den hinteren

Die Bremszylinder verhelfen uns zum Stillstand, wenn es sein muss

Bremskreislauf noch ein Bremskraft-regelventil eingebaut, mit welchem man den Bremsdruck an der Hinterachse drosseln kann.

Vielen herzlichen Dank an die RTRAC GmbH für den Rabatt und die schnelle Lieferung

Nehmen Sie Platz!

Wie schon in den vergangenen Jahren sollen die Sitzschale und die Kopfstütze wieder aus einem Faserverbund-material bestehen. Da wir die beiden Teile an den neuen Rahmen anpassen mussten, werden auch neue Laminierformen benötigt. Diese bestehen aus dem Werkstoff Ureol, der sich dafür aufgrund seiner guten Bearbeitbarkeit besonders eignet. Die Fräsarbeiten übernahm das Fraunhofer IWU für uns. Dank der exzellenten Vorarbeit reduzierte sich die Nachbearbeitung auf ein Minimum. Nach dem Abschleifen der Formen kann bereits mit dem Laminieren begonnen werden.

Paul Spenke vom Modul Ergonomie präsentiert die Sitzform

Das Team RT06 bedankt sich herzlich bei Herrn Oehme vom Fraunhofer IWU für die großartige Zusammenarbeit und die tatkräftige Unterstützung!

Stefan Reichelt

Exkursion zum IWU Chemnitz

Am Montag, dem 19.3.2012, fuhr ein Teil des Teams nach Chemnitz zu einer Exkursion am Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik. Dabei erhielten wir Einblick in die aktuelle Forschung, unter anderem im Automobilbereich. Es wurden z.B. die Entwicklung von hohlen Nockenwellen oder speziellen Metallschäumen vorgestellt, mit denen es gelingt bei gleicher Festigkeit das Gewicht deutlich zu reduzieren. Sehr beeindruckend waren auch die innovativen Fräsmaschinen, die in dem Fraunhofer-Institut selbst entwickelt werden.

Außerdem sahen wir die fertig gefräste Form für den neuen Sitz im RT06, der dieses Jahr wiederum aus Faserverbundwerkstoffen laminiert wird.

Die Exkursionsteilnehmer in Chemnitz

Wir bedanken uns recht herzlich für die sehr interessante Führung, sowie das Fräsen verschiedener Laminierformen für unser diesjähriges Auto.

Johannes Burkert

Mit Rat und Tat an unserer Seite - Kunz Engineering

Die Firma Kunz Engineering ist als Fertigungspartner von Racetech nicht mehr wegzudenken. Auch während des Umbruches vom Verbrenner zum Elektroauto stehen uns die Mitarbeiter von Kunz Engineering mit Rat und Tat zur Seite. Auf dem Weg zur Fertigstellung vieler Verschiedener Bauteile aus den Bereichen Außenhaut, Elektronik und Fahrwerk wird eine Vielzahl von unterschiedlichen Formen oder Lehren benötigt. Den dafür benötigten Formstoff stellt uns Kunz Engineering zur Verfügung. Die anschließende Bearbeitung durch Fräsen wird ebenfalls durch die Mitarbeiter der Firma durchgeführt. Anspruchsvolle Bauteile werden sogar durch eine 5-Achs-Bearbeitung ermöglicht und realisiert. Doch nicht nur fertigungs-technisch sind die Mitarbeiter von Kunz Engineering eine echte Unterstützung für uns, wir erhalten auch eine Vielzahl hilfreicher Hinweise und Tipps wie wir unsere Bauteile fertigungsgerecht und mit möglichst wenig CAD Aufwand konstruieren können.

Kunz-Engineering GmbH

Das Team RTo6 bedankt sich daher für das entgegengebrachte Vertrauen auch beim neuen E-Auto bei Kunz Engineering. Besonderer Dank gilt Herrn Ingo Wolf, der sich neben seiner Tätigkeit als stellvertretender Geschäftsführer von Kunz Engineering persönlich sehr stark für Racetech engagiert.

Tilman Krupicka

Weitere Unterstützung durch die IAV Automotive Enginee-

Die IAV Automotive Engineering ist ein international agierender Automobilzulieferer und langjähriger Sponsor des Racetech Teams. Auch in dieser Saison setzt das Unternehmen die Unterstützung für unser Projekt fort. Zusätzlich zum finanziellen Beitrag ermöglicht uns die IAV die Teilnahme am Formula-Student-Tag in Gifhorn. Dort darf der neue Rennwagen RTo6 bereits vor dem ersten offiziellen Formula Student Wettbewerb in Fahrdisziplinen gegen andere Teams antreten. Mit diesem Rennwettbewerb bietet die IAV zum einen ein wichtiges Vorbereitungsevent und zum anderen eine wertvolle Plattform, in der sich die unterstützten Teams über Technologien und Erfahrungen austauschen können. Die Teams bekommen einen ersten Vergleich der Leistungsfähigkeit ihrer neuen Flitzer.

Tilman Krupicka, Christian Willenberg und Priska Lange auf der ORTE

Wir bedanken uns herzlich bei der IAV Automotive Enginieering und Christian Willenberg für das langjährige Engagement, mit dem er uns zur Seite steht.

Rico Hentschel

Alles im Lot

Im Elektrorennwagen hat sich der Bedarf an Weichlotlegierungen für die Bestückung unserer Leiterplatten nahezu verdoppelt. Kein Problem, dank der Feinhütte, die gleich um die Ecke im 3km entfernten Halsbrücke, Lote für alle Anwendungen parat hat . Neben größeren Lötstangen und -blöcken wird auch das für uns so wichtige Elektroniklot in den traditionsreichen Hallen hergestellt. Ausgestattet mit einer Seele aus Flussmittel werden uns einige Rollen Lötzinn in unterschiedlichen Abmessungen zur Verfügung gestellt. Besondere Aufmerksamkeit gilt allen Lötstellen der Platinen im Elektrorennwagen. Wir verwenden deshalb nichtoxidierendes Flussmittel und eine Legierung die bei niedrigen Temperaturen verarbeitet wird. So können wir auf eine lange Lebenszeit unserer Platinen und die Schonung von den Bauelementen hoffen. Eine einfache Bestückung und unkomplizierter Einsatz des Lötdrahtes wird uns durch unterschiedliche Drahtstärken gewährleistet.

Der Lötzinn hilft uns, unseren Elektroflitzer zukünftig im Lot zu halten

Vielen herzlichen Dank an Herrn Patzig und die Feinhütte Halsbrücke für die zahlreichen Meter Lot

Susann Dreikorn

Ein neuer Sponsor für die Außenhaut: OldtimerTeile Saar

In Wadgassen in der Nähe von Saarbrücken im schönen Saarland befindet sich die Firma OldtimerTeile Saar, ein Fachversand für Qualitätsprodukte für die Restaurierung, Instandhaltung, und den Betrieb klassischer Fahrzeuge und Youngtimer. Unser RT06 zählt natürlich noch lange nicht in diese Altersklasse, dennoch konnte uns Herr Zabel, der Geschäftsführer, selbst sehr an der Elektromobilität und unserem Projekt interessiert, unterstützen, indem er uns Schraubnieten zur Verfügung stellte. Diese Nieten werden benötigt, um eine sichere Verbindung zwischen Außenhaut und Rahmen zu gewährleisten. Auf die Sicherheit dieser Verbindung können wir uns verlassen, denn alle Produkte im Sortiment von O.T.S. werden einem ausgiebigen Praxistest unterzogen, der sie auf ihre Haltbarkeit überprüft.

Wir bedanken uns herzlichst für das Sponsoring und die schnelle und unkomplizierte Lieferung bei der Firma OldtimerTeile Saar und im Speziellen bei Herrn Zabel.

Stefan Baldauf

Die Akkus in der „Wursthülle“

Etwas verwundert, und auch ein klein wenig verwirrt, blickte die freundliche Bedienung der Metzgerei der „Schweineproduktion Burkersdorf GmbH“ unsere Jungs vom Modul Elektronik an, als diese ihre ungewöhnliche Bitte formulierten: Sie baten darum, einige der silbernen Akkus luftdicht einschweißen zu lassen. Wo sonst frische Wurstwaren verpackt und versiegelt werden, wurden diesmal unsere kleinen Akkus wie Wurstpakete in Folie eingeschweißt.

Das Ganze hatte den Hintergrund, dass die Akkuzellen zur kalorimetrischen Bestimmung der Wärmekapazität im Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik wasserdicht verpackt werden mussten. Den findigen Racetech-Elektronikern ist natürlich gleich eingefallen, wie sie diese Herausforderung meistern konnten: „Einmal Einschweißen bitte“

Gut verschweißt: Die Akkuzellen

Für eine thermische Simulation des Akkumulators sollte weiterhin die Wärmeleitfähigkeit der Zellen bestimmt werden. Leider war dies mit der Prüfapparatur des Instituts nicht möglich, da die Dicke der Zellen nicht ausreichend ist. Eventuell ist die Messung aber mit einem anderen Prüfverfahren möglich.

Wir bedanken uns recht herzlich bei der Schweineproduktion Burkersdorf GmbH für das ungewöhnliche Sponsoring und beim Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik der TU Freiberg für die schnelle und unkomplizierte Unterstützung.

Michel Mühler

Mit viel Schweiß zur perfekten Naht

Am 18. März machten sich Stephan Kirchhof, Markus Schubert, Christian Schwarz und Michel Mühler auf den Weg nach Mannheim, um dort an der SLV (Schweißtechnische Lehr-und Versuchsanstalt) Mannheim einen dreitägigen Schweißlehrgang zu absolvieren. Das Resultat dieses Lehrgangs ist ein Zertifikat, das den Mitgliedern das WIG-Schweißen an der TU Freiberg erlaubt. Doch dieses Jahr blieb es nicht nur bei einem Grundlagenschein für das WIG-Schweißen von Stahl. Christian Schwarz und Michel Mühler freuten sich über einen Brennschneidelehrgang, bei dem sie neben den Sicherheitsbedingungen auch die praktische Handhabung eines

In Mannheim wurde viel "Schweiß" gelassen - doch es hat sich gelohnt!

Acetylen-Sauerstoff-Brenners erlernten. Dafür danken wir besonders Herrn Sasse, der mit Hingabe diesen Kurs leitete. Auch dieser Lehrgang wurde mit einem Zertifikat belohnt. Ein weiteres Highlight war der Zusatzkurs "Aluminium-WIG-Schweißen". Somit erhielten alle vier Teammitglieder nicht nur die Erlaubnis, Stahl zu schweißen, sondern auch die für Aluminium - ein Material, das schon manchem Schweißerneuling das Fürchten lehrte. Die erlernten Fähigkeiten im WIG-Schweißen haben wir vor allem Herrn Kircka und Herrn Horakh zu verdanken, die uns mit kritischem Auge immer wieder Verbesserungsvorschläge gaben und uns letztendlich die richtigen Kniffe zeigten, um ein gültiges Prüfungsblech abzugeben.

Ein besonderer Dank gilt allen voran Herrn Schubert (Leiter der SLV Mannheim), und Herrn Bauer, (Werkstattleiter), die diesen Lehrgang mit ihrer Begeisterung für die Formula Student erst möglich machten.

Eric Moritz

C-CAM GmbH - Konstruktionssoftware nach Maß

In der 9.ten Etage des ITC mit einem beeindruckenden Blick über Chemnitz hat die C-CAM GmbH ihren Sitz. Sie ist spezialisiert auf den allumfassenden Support im Bereich der CAD- und CAM-Software. Das Racetech Team wird von der C-CAM GmbH mit einer umfangreichen Anzahl Solid-Works-Lizenzen und der Bereitstellung der PDM Software unterstützt. Dies ist eine zentrale Datenbank, die alle Konstruktionsdaten seit der Saison RT03 enthält und verwaltet. Zudem haben wir einen Workstation-PC erhalten, welcher speziell für die Anforderungen des Konstruierens aufgebaut wurde. Auch in dieser Saison konnten wir wieder eine Vielzahl von Schulungen besuchen. Angefangen bei der Grundlagenschulung für die Konstrukteure ohne CAD-Vorkenntnisse, über die Erstellung von Freiformkörpern und Gussteilen, das Verwalten von großen Baugruppen und noch vielem mehr. Bei den ganz speziellen Problemen die uns im Umgang mit Solid Works von Zeit zu Zeit begegnen sind die Mitarbeiter der C-CAM GmbH auch immer erreichbar, um uns schnelle und direkte Lösungen zu präsentieren.

Vielen Dank Herr Gaudich für die langjährige und erfolgreiche Zusammenarbeit und die Vermittlung von Know-How, das allen Mitgliedern sowohl beim Entwickeln der Rennwagen als auch in ihrem Studium sehr geholfen hat.

Christian Schulze

Weitere Unterstützung durch die Adolf Würth GmbH&Co.

Als führender Spezialist im Handel mit Montage-und Befestigungsmaterial ist die Adolf Würth GmbH&Co KG ein wichtiger Sponsor für uns. Umso mehr freuten wir uns, als wir am Anfang dieser Woche von unserem Ansprechpartner der Adolf Würth GmbH & Co. KG, Herrn Thomas Kuhn, die Zusage für die Unterstützung in dieser Saison erhalten haben. Aus dem Verkaufsprogramm von über 100.000 Produkten höchster Qualität, wie Schrauben, Schraubenzubehör, Dübel, chemisch-technische Produkte, Möbel- und Baubeschläge, Werkzeuge, Bevorratungs- und Entnahmesysteme sowie Arbeitsschutz, erhalten wir neue Werkzeuge, um uns das Leben in der Werkstatt zu erleichtern. Das Sponsoring wurde im Vergleich zur Saison RT06 deutlich ausgebaut und wir freuen uns sehr darüber sowie auf die weitere Zusammenarbeit mit der Firma Adolf Würth GmbH &Co.KG.

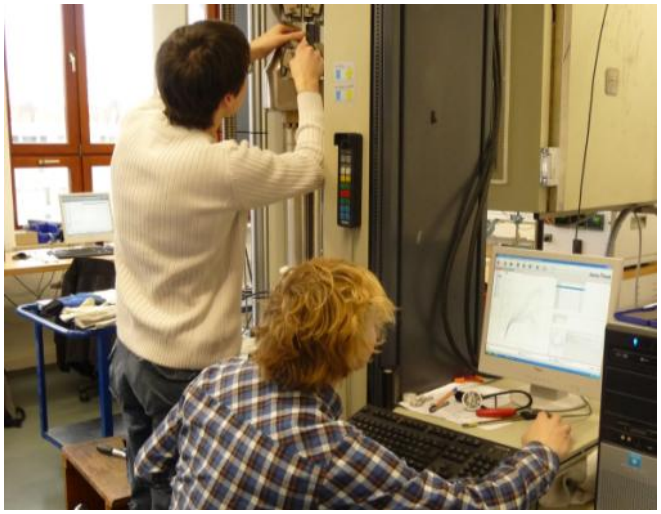
Vielen Dank an Herr Kuhn und die Adolf Würth GmbH & Co. KG für die Unterstützung und dass Sie auch in unserer ersten Elektro-Saison dieses Vertrauen in uns setzen.

Thomas Fürstner

An der (Streck)-Grenze : Zugversuch für Akku-Container durchgeführt

Diese Saison steht unter dem Zeichen des elektrischen Antriebes, und bringt allerhand Neuerungen beim Rennwagenbau für uns mit. Zum Beispiel ist es das erste Mal, dass wir einen Akkucontainer benötigen. Damit wagen wir uns an neue Materialien - einen Faserverbundstoff mit einem Kern aus Schaumstoff, der für eine höhere Steifigkeit sorgen soll. Damit wir genau wissen, wie wir diesen belasten können, führten wir Ende Februar am Institut für Werkstofftechnik mehrere Zugversuche durch.

Die Ergebnisse waren durchaus positiv und lieferten uns die Gewissheit, dass die Konstruktion die notwendigen Sicherheiten erfüllt. Dadurch können wir uns nun auf eine Spezifikation des Verbundstoffes festlegen und haben zusätzlich die notwendigen Sicherheitstests durchgeführt.



Thomas Fürstner und Michel Mühler ziehen kräftig

Wir bedanken uns herzlich bei dem Institut für Werkstofftechnik und speziell bei Herrn Bucher für die Unterstützung.

Susann Dreikorn

Dank Printus läuft alles rund im Büro

Jedes Unternehmen wird es sicherlich kennen: Ohne Papier nix los. Für eine schnelle Skizze, für wichtige Briefe oder die eigene Dokumentation ist es unerlässlich – das Druckerpapier. Die Firma Printus, ein Fachbetrieb für Bürobedarf aus Offenburg, hat mit einem umfangreichen Papiersponsoring in Höhe von 12500 Papierbögen unseren Büroalltag deutlich erleichtert.

Printus
Ihr Fachvertrieb für Bürobedarf

Wir bedanken uns herzlichst bei der Firma Printus und hoffen weiterhin auf eine gute Zusammenarbeit.

Christian Schulze

Erste Blechlieferung eingetroffen

Am 17.03.2012 konnten wir die ersten Laserschnittbleche und Rechteckprofile von unserem Sponsor Dr. Oette Blechbearbeitung in Ehrenfriedersdorf entgegennehmen. Diese Bleche werden für die Fahrwerksbrücke benötigt, welche sich im vorderen Teil des Rennwagens befindet. Dank der schnellen Fertigung der Bleche sind wir jetzt in der Lage die Rahmenfertigung weiter voranzutreiben und so unseren Zeitplan einzuhalten.

.

Anton Bräunig nimmt die ersten Bleche in Empfang

Einen großen Dank an die Firma Dr. Oette Blechbearbeitung in Ehrenfriedersdorf für die hervorragende Unterstützung

Priska Lange

Durchsicht in Gehäusen mit Plexiglas von Evonik

Evonik ist eines der weltweit führenden Unternehmen der Spezialchemie. Im Standort Darmstadt werden Werkstoffe von morgen entwickelt. Dazu zählen die Herstellung von anwendungsgerechten Monomeren, Formmassen und Halbzeugen, Lack- und Druckfarben sowie Klebstoff und Dichtmassen und vielem mehr. Das bekannteste Produkt des Geschäftsbereichs Performance Polymers ist PLEXIGLAS®.

Wir möchten verschiedene Ausführungen von PLEXIGLAS® für Gehäuse einiger Teile verwenden, die eine hohe EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) haben. Dabei wird das Material gefräst und warmumgeformt.

Priska Lange bringt die Plexiglaslieferung ins Lager

Wir danken Herrn Bernd Kiesewetter und der Firma Evonik Industries für das unproblematische und schnelle Bereitstellen des benötigten Materials.

Rico Hentschel

Stromversorgung des RTo6 gesichert

Die gesamte Stromversorgung der Niederspannungselektronik vom RTo6 läuft über die Schalter von Lüpertz Motorsport. Ein Hauptstromschalter kommt zum Einsatz, der bei Betätigung die Fahrzeugelektronik zum Leben erweckt. Ein zweiter Schalter sorgt für die Aktivierung des Antriebssystems, welches vom Hochspannungsakku über die Isolationsrelais von HVC Technologies betrieben wird. Beide Schalter sind somit essentiell für die Elektronik.

Wichtig ist, dass die Schalter den von der gesamten NV Elektronik benötigten Strom tragen können. Da die Hauptschalter nach der FIA Norm gefertigt werden, sind sie für diesen Zweck ideal ausgelegt und werden mit dem ohnehin relativ niedrigen Strömen spielend leicht fertig.

Rico Hentschel und Priska Lange freuen sich über die Lieferung

Vielen Dank an Herrn Lüpertz und sein Unternehmen Lüpertz Motorsport für die umfangreiche Unterstützung unseres Teams.

Priska Lange

Eine Universität, auf die wir zählen können

Auch in diesem Jahr hat die Stiftung „Technische Universität Bergakademie Freiberg“ eine finanzielle Unterstützung für Projekte ausgeschrieben, die der Förderung von Bildung und Forschung an der Freiberger Universität dienen. In der Entwicklung des diesjährigen Rennwagens mit Elektroantrieb sahen wir ein großes Potential die Anforderungen der Ausschreibung zu erfüllen. Denn vertiefendes Verständnis und die Anwendung theoretisch gelernten Wissens in der Praxis gehört bekanntlich zu unserem tagtäglich ausgeübten Arbeitsalltag.

So konnten wir im Stifterrat wir Vorstandsvorsitzende und Geschäftsführer verschiedenster Branchen und Firmen

V.l.n.r.: Tilman Krupicka, Dr. Handschuh, Priska Lange, Prof. Kawalla, Prof. Meyer, Anton Bräunig

wie der EWE AG, E.ON Ruhrgas, VNG, ROMANTA GmbH und der FASA AG von unserem Projekt überzeugen. Weitere Mitglieder des Stifterrats kommen von der Nickelhütte Aue GmbH, dem Architekturbüro Andreas Werner, der Städtischen Wohnungsgesellschaft Freiberg und dem Freiberger Brauhaus.

Die großzügige finanzielle Unterstützung wurde bereits sinnvoll investiert und steckt in den Materialien vieler handgefertigter Bauteile, in direkten Kaufteilen wie zum Beispiel der 500 Akkuzellen und in den Teilnahme-gebühren für die Formula Student Wettbewerbe im Sommer. Auf diese Weise gab uns die Stiftung zum richtigen Zeitpunkt eine solide Basis für das Gelingen unseres Projektes und der rechtzeitigen Fertigstellung des ersten Elektrorennwagens aus Freiberg.

Wir danken der gesamten Stiftung und dem Stifterrat für das anhaltende Vertrauen in unser Team. Sie ermöglichen es uns ein solch komplexes, anspruchsvolles und faszinierendes Projekt zu realisieren – Vielen Dank dafür

Rico Hentschel

Mit Vector in die richtige Richtung

Bereits im letzten Jahr waren die CAN Analyseprogramme in Verbindung mit der dazugehörigen Hardware ein wichtiger Faktor beim Arbeiten mit dem CAN Bus und der Analyse der CAN Nachrichten im Fahrzeug RT05.

Auch im Elektrorennwagen RT06 werden wir wieder auf die flexiblen und gleichzeitig umfangreichen Tools von Vector zurückgreifen. Nicht nur direkt am Fahrzeug sondern auch in der Auslegung und Entwicklung der Komponenten stellt das System mit Möglichkeiten wie Restbussimulation, Analyse-, Kalibrier- und Messfunktionen eine sehr nützliche Entwicklungs-umgebung für den CAN Bus dar.

Vielen Dank richten wir an die Vector Informatik GmbH für die Unterstützung.

Franziska Bombis

Gut geschützt mit Schaum von EVONIK

Das Reglement der Formula Student enthält allerhand Vorgaben bezüglich der Sicherheit eines Rennwagens. In diese Kategorie gehört auch die Auslegung des Crashabsorbers zum Schutz des Fahrers bei einem Frontalaufprall. Bei unserem RT06 ist ein Wechsel von Aluminium-Honeycomb auf Rohacell-Schaum der Firma Evonik geplant, wobei erste Tests bereits durchgeführt wurden. Ein solcher Schaumblock ist bei uns vor kurzem eingetroffen, und wird nun zügig zu einer weiteren Sicherheit für unsere Fahrer weiterverarbeitet werden.

Das Schaummaterial von Evonik wird zu einem Crashabsorber

Im Zuge dessen möchten wir uns schon einmal ganz herzlich bei Herrn Zajonz von Evonik Industries für das Bereitstellen des Materials bedanken.

Priska Lange

Federleicht mit Titan von Gustoc

Gustoc Titanbau steht für Zuverlässigkeit und Qualität. Es glänzt mit einem vielfältigen Angebot von Titan Rund-, Flach- und Kantmaterial, Blechen und Folien bis hin zu einer großen Auswahl an Schrauben und Muttern, auch in Spezialausführungen. Wir freuen uns das Unternehmen an unserer Seite zu wissen.

In dieser Saison unterstützt uns Gustoc mit Rundstangen in verschiedenen Durchmessern sowie Schrauben und Muttern aus Titan. Das Material findet seinen Einsatz vor allem im Fahrwerk in der Zahnstange und dem Ritzel des Lenksystems und in den Stabilisatoren und Mitnehmerbolzen der Felge.

Die Titanstäbe in guten Händen bei Stefan Plach

Mit dem Einsatz des leichteren Materials bei gleicher Steifigkeit ist es uns möglich die ungefederten Massen im Rennwagen zu senken.

Schrauben und Muttern aufgetischt

Vielen Dank an Herrn Runschke und seiner Firma Gustoc Titanbau GmbH für die Bereitstellung des wertvollen Materials und die freundliche Zusammenarbeit.

Philipp Kalanke

„Racetech Racing Team, Sie sprechen mit…“

Das ist wohl der typische Anfang eines Gesprächs beim Anruf im Racetech Büro. Doch wie tritt man professionell am Telefon auf und wie überzeuge ich mögliche Sponsoren von meinem Projekt?

Um diese Fragen zu klären veranstaltete SAXEED am 04.03.2012 speziell für uns einen Workshop zum Thema „Telefonvertrieb und Sponsorenakquise“. In einer kleinen, gemütlichen Runde lehrten uns Uwe Leutholf und Melanie Nollenberger die wichtigsten Grundlagen, um in Verhandlungsgesprächen zu überzeugen. Nach einer theoretischen Einführung, in der es nicht nur um das Gespräch mit dem Kunden, sondern auch um rechtliche Grundlagen ging, konnten wir unser neu erworbenes Wissen direkt anwenden. Wir übten, wie wichtig es ist, sein Produkt möglichst genau beschreiben zu können, was vor allem ohne Sichtkontakt schwieriger war als erwartet. Dann spielten wir verschiedene Verkaufsgespräche am Telefon und ein Verhandlungsgespräch im direkten Treffen mit dem Kunden nach. Es zeigte sich, dass es gar nicht so einfach ist ein aktives Gespräch zu führen und angemessen auf die Anstöße des Gegenübers einzugehen.

Die Seminarteilnehmer mit Herrn Leutholf und Frau Nollenberger

Alles in allem legte dieses Seminar einen wichtigen Grundstein, um erfolgreich in Gesprächen und der Sponsorenakquise zu sein. Besonders in der Saison des ersten Elektrorennwagens sind diese Fähigkeiten essentiell für den Erfolg des Projektes.

Vielen Dank an SAXEED, besonders an Herrn Leutholf und Frau Nollenberger, für die Durchführung dieses Seminars.

Tilman Krupicka

… und Action!

Mit der Zusage einer GoPro HD Hero 2 ist das Racetech Racing Team um eine Onboardkamera reicher geworden. Nach einem kurzen Telefonat mit der in Berlin ansässigen Firma sagte actioncam.de spontan einem Sponsoring zu und versandte noch am selben Tag eine der heißbegehrten High-Definition-Kameras. Der Shop ist bekannt für seine umfangreiche Auswahl an Sportartikeln. Von Actionvideos aus dem Sportbereich über Surfausrüstung bis hin zur technischen Ausstattung findet sich alles im großen Sortiment wieder. Aufgrund ihrer Kompaktheit wird uns die Kamera bei den Testtagen vor und zwischen den Events bei der Auswertung der Fahrten helfen. Sie kann durch ihre kleinen Abmaße auch an schwer zugänglichen Stellen montiert werden und dort wichtige Aufnahmen während der Testfahrten sammeln. Mit eingebautem Weitwinkelobjektiv kann die Kamera dadurch auch im engen Bauraum des Autos viele Bauteile aufnehmen. Die mitgelieferte Halterung fixiert die Kamera bei den ruckligen Fahrten dabei sicher am Rahmen unseres Rennwagens.

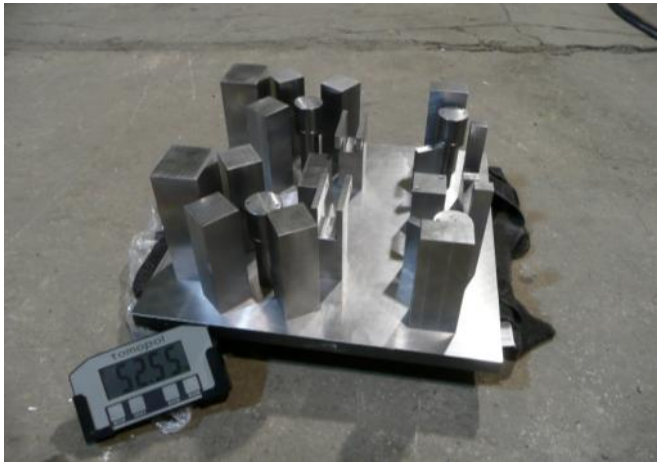
Übergabe der Kamera durch Sebastian (links) im Berliner Shop der Firma

Vielen Dank an Herr Schilling und Herr Uhlmann für die schnelle Lieferung und die zugesagte Unterstützung.

Stefan Reichelt

Schweißlehre für Fahrwerksbrücke hergestellt

Heute, am 1. März 2012, haben wir die Schweißlehre von Robusto in Elterlein abgeholt. Umgehend wurde sie montiert, damit sie in den folgenden Tagen zur Weiterbearbeitung zu Kunz Engineering GmbH gebracht werden kann. An die Fahrwerksbrücke werden die Querlenker, das Feder-Dämpfer-System und das Lenkgetriebegehäuse befestigt. Um eine präzise Fertigung zu gewährleisten, werden die Bleche der Fahrwerksbrücke in der Schweißlehre eingespannt und dort zusammengeschweißt. Somit können wir einen möglichst geringen Verzug gewährleisten.



Die Fahrwerksbrücke von ROBUSTO

Wir möchten uns herzlich bei Robusto und Kunz Engineering für die Unterstützung bei der Fertigung bedanken.

Susann Dreikorn

„Geladener“ Besuch aus Luxemburg

Am Freitag, den 1. März 2012, brach für Racetech nicht nur ein neuer Kalendermonat an, sondern auch mehr oder weniger eine neue Ära. Denn an diesem Tag besuchte uns Herr Dooley aus Luxemburg von der Firma Cleancarb. Er kam aber nicht allein, sondern brachte noch dazu eine Lieferung bestehend aus 500 kleinen Akkumulatoren mit. Diese unscheinbaren silbernen Plättchen, in etwa in Form und Größe mit einer Tafel Schokolade vergleichbar, werden unserem Auto die nötige Power liefern, um hoffentlich an der Spitze fahren zu können. Voller Freude über diese „geladenen“ luxemburg’schen Mitbringsel nahmen Tilman Krupicka und Stefan Baldauf die Akkus entgegen und bestaunten sie gleich daraufhin ehrfürchtig. Herr Dooley bekam natürlich eine exklusive Führung durch unsere Büroräumlichkeiten und Arbeitsstätten, so dass er sich selbst ein Bild davon machen konnte, dass seine silberne Ladung bei uns in besten Händen ist. Nachdem wir Freiberger den Luxemburger verabschiedet hatten, machten wir uns sofort wieder fleißig an die Arbeit, um die Akkus einem ausgiebigen Test zu unterziehen.

Herr Dooley (Mitte) mit Tilman Krupicka und Stefan Baldauf (v.l.n.r.)

Wir bedanken uns sehr herzlich bei Herrn Dooley und der Firma Cleancarb für die kostengünstigere Bereitstellung der Akkumulatoren.

Fertigungstagebuch RTo6

Susann Dreikorn

März 2012

Liebes Tagebuch,

Diesen Monat habe ich ganz schön viel erlebt! Das schönste Erlebnis war eigentlich, als endlich meine Akkus aus Luxemburg eingetroffen sind. 500 kleine Zellen werden mich zukünftig unter Strom setzen! Aber auch sonst nimmt mein Körper langsam Gestalt an und ich muss sagen, ich werde sicherlich ein hübsches Kerlchen werden, so, wie sich mein Team für mich ins Zeug legt. Zur Zeit warte ich sehnlichst darauf, dass endlich meine Elektromotoren geliefert werden … aber Vorfreude ist ja bekanntlich die schönste Freude!

Thomas Naumann beim Feinschliff

Irgendwann im März …

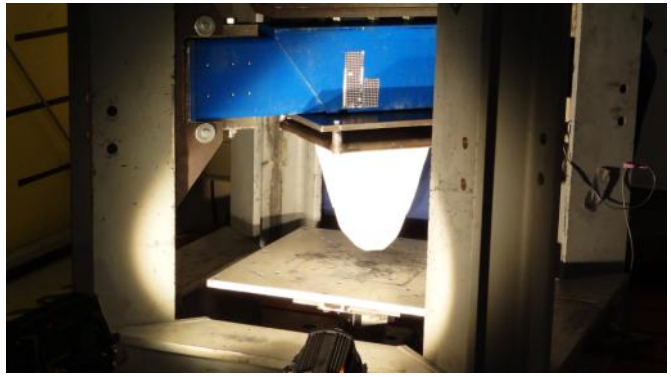
… hörte man schon fleißiges Schleifen in der Werkstatt! Nanu? Wird denn schon meine Außenhaut auf Hochglanz geschliffen? Nein, soweit ist es noch nicht. Aber dafür wurden die Laminier-formen von fleißigen Schleiferlein bearbeitet, und so die Negativ-Form für einige meiner Teile hergestellt.

01.03.2012

Hurra! Eine wichtige Blechlieferung ist eingetroffen! Damit können die Jungs weiter fleißig an meinem Rahmen biegen, schweißen und werkeln.

Markus Schubert (l.) und Stephan Kirchhof bei der Ausrichtung von Rahmenrohren

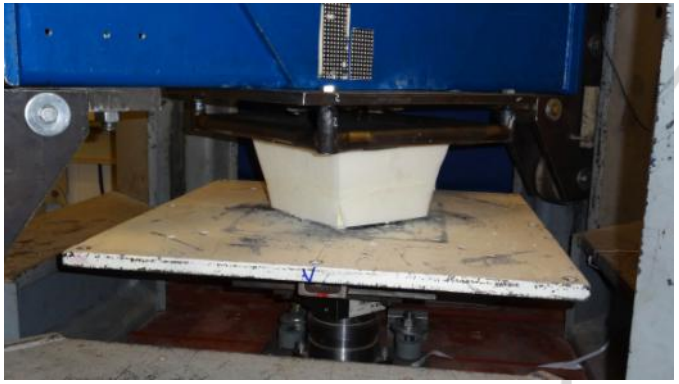
März 2012



Rohacell-Schaum vor dem Crashtest...

14.03.2012

Heute wurde ein entscheidender Schritt für mein Prädikat: „sicheres Auto“ getan, denn Franzi, Nils und Michel sind nach Dresden gefahren, um meinen zukünftigen Crashabsorber auf einem Fallturm zu testen. Dieser Absorber, eine Pyramide aus Rohacell-Schaum von EVONIK und eine Anti-Durchdringungsplatte, der an der vorderen Rahmenkonstruktion befestigt sein wird, wurde mit 300 kg gen Boden geschickt - und siehe da: Test bestanden! Das hat mich sehr erleichtert, und ich möchte mich beim ILK Dresden und beim IMFK der TUBAF natürlich herzlich bedanken.



...und danach!

Akkuzellen von Cleancarb

18.03.2012

Diese Elektroniker haben wirklich Humor! Da wollten sie meine frisch eingetroffenen Akkus gleich ausprobieren und testen, und stellen fest, dass sie meine kleinen silbernen Schätze zur kalorimetrischen

März 2012

Wärmebestimmung ja wasserdicht verpacken müssen. Die Lösung war auch gleich da, denn die Jungs gingen schnurstracks zu einem Metzger um die Ecke - danke an Fleischereiproduktion Burkersdorf - um die Zellen luftdicht einschweißen zu lassen. Nunja, wenn die Akkus nicht nass werden, drücke ich ein Auge zu. Aber nicht, dass mir dann nachgesagt wird, ich wäre das Auto in der Fleischpelle.

Martin Mehner heizt der Außenhaut ein!

Martin Mehner (l.) und Johannes Burkert arbeiten am Seitenkasten

Während der letzten Tage ...

Haben die Jungs vom Modul Außenhaut Bleche angepasst , Kanten zugschnitten und geschliffen und anschließend gebördelt. Ab der nächsten Woche wird dann meine Nase gefertigt!

Unterdessen waren die Rahmen-Jungs beim Schweißerlehrgang, und nun konnte auch mein Fahrwerksbügel eingepasst und geschweißt werden. Außerdem wurden die Rohre zwischen Frontüberrollbügel und Fahrerkanzel eingefügt. Fleißig, fleißig, diese Racetechler.

Euer RTo6

Wer ist Wer? - Das Team RTo6

Anton Bräunig

Studiengang/Semester:

Master Maschinenbau / 10.

Herkunftsort:

Leipzig

Alter:

25

Modul:

Technischer Projektleiter, Fragen beantworten und Entscheidungen treffen

Abschlussjahr TU Freiberg:

Voraussichtlich Mai 2013

Schon Berufswünsche?

Gießerei- und Werkzeugbaubranche, Einstieg im F&E, später sehe ich Herausforderungen in eigenverantwortlichen Projekten, mögl. Selbstständigkeit

Seit wann bei Racetech?

2010, Saison RTo5

Was begeistert dich an Racetech?

Racetech ist der ideale Platz um mich selbst herauszufordern. Hier kann sich jeder nach eigenem Ermessen ausleben. Scheitern gibt es bei dem Projekt nicht! Bei jeder Aufgabe wird nur dazu gelernt. Für mich sind neben den technischen Schwierigkeiten, dem Zeitmanagement auch die Zwischenmenschlichen Beziehungen interessant. Man muss sehr oft seine „Komfort“-Zone verlassen, um voran zu kommen, nicht nur intern auch vor Sponsoren, um zum Beispiel ein Sponsoring zu erkämpfen.

Hobbies:

Sport, alles auf zwei Rädern, Wandern & Klettern

Daniel Simon

Studiengang/Semester:

Master Elektronik- und Sensormaterialien

Herkunftsort:

Plossig (ein Dorf mit fast mehr Kühen als Menschen in Sachsen-Anhalt ;))

Alter:

23

Modul:

Elektronik / DC-Quelle und Akku-Prüfstand

Abschlussjahr TU Freiberg:

2012

Schon Berufswünsche?

Nach der Masterarbeit ein bisschen Geld für eine 6 Monatige Tour, im eigenen Offroader, durch Südamerika verdienen

Seit wann bei Racetech?

2011, Saison RTo6

Was begeistert dich an Racetech?

Ich finde es klasse auf diesem Weg mein Studium mit ein bisschen mehr Praxis aufzupeppen. Zudem kommt jedem von uns der Austausch mit Studenten verschiedenster Studiengänge und Fakultäten zu Gute. Jeder weiß, wie gut es tut, mal über den eigenen Tellerrand zu schauen. Insgesamt bin ich zufrieden, dass ich mich vor meinem Studiumsende doch noch für RT entschieden habe, vor allem weil das Miteinander bei Team- oder Modulveranstaltunge, meistens sehr lustig ist. Und es ist schon ein gutes Gefühl sein Wochenende an der Uni/im Institut zu verbringen, wenn danach wenigstens alles so funktioniert wie es soll und es nur „noch“ rund 450 Zellen zu testen sind

Hobbies:

Tja da gab es mal viele ;) Für Fußball, Squash, ab und an ein Film schauen reicht die Zeit aber noch… Ach ja meine Studienarbeit sieht mich ab und zu auch mal

Florian Defèr

Studiengang/Semester:

Maschinenbau 4. Semester

Herkunftsort:

Dresden

Alter:

22

Modul:

Modul Organisation/Modulleitung

Abschlussjahr TU Freiberg:

2014

Schon Berufswünsche?

Noch nichts konkretes, bin da sehr begeisterungsfähig;-)

Seit wann bei Racetech?

2011, Saison RTo6

Was begeistert dich an Racetech?

Mich begeistert die Möglichkeit, mich neben dem Studium, gemeinsam mit anderen an einem Projekt zu arbeiten und zu sehen, wie aus viele Puzzleteilen, mal ein Elektroauto entstehen wird. Außerdem hilft es mir auch für mein Studium, da ich Kontakte zu höheren Semestern bekomme und noch viel wichtiger Softskills, wie Zeitmanagement, Teamarbeit und Menschenkenntnis praktisch lerne, die mir auch über mein Studium hinaus helfen werden meine Berufswünsche noch etwas ein zu grenzen;-)

Hobbies:

Ju Jutsu, Skifahren, Theaterbesuche, Filme u.v.m.

Julia Pfeiffer

Studiengang/Semester:

BWL/3.

Herkunftsort:

Großpostwitz OT Cosul (Nähe Bautzen)

Alter:

22

Modul:

Organisation/ Schatzmeisterin

Abschlussjahr TU Freiberg:

2013

Schon Berufswünsche?

Buchhaltung, Finanzabteilung

Seit wann bei Racetech?

2011, Saison RTo6

Was begeistert dich an Racetech?

- Erfahrungen sammeln im Bereich Finanzen
- Begeisterung für die Entwicklung von etwas Neuem

Hobbies:

Kochen, Lesen (quer Beet)

Wer ist Wer?

Marco Ponepal

Studiengang/Semester:

Bachelor Maschinenbau/6.

Herkunftsort:

Weimar

Alter:

23

Modul:

Elektronik / Dashboard (Konstruktion, Platinenlayout, Prgrammierung)

Abschlussjahr TU Freiberg:

2014

Schon Berufswünsche?

Als Ingenieur in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung eines Maschinenbauunternehmens (idealerweise im Bereich Spezialtiefbaumaschinen / Bohrtechnik)

Seit wann bei Racetech?

2011, Saison RTo6

Was begeistert dich an Racetech?

Als Teil eines großen Teams Verantwortung für ein eigenes Bauteil zu übernehemen und dieses in Planung, Konstruktion, Fertigung und im Einsatz zu betreuen, dabei zu sein, wenn Schritt für Schritt aus den vielen Einzelteilen ein Hightech Rennwagen entsteht, diesen zu testen, zu optimieren und immer wieder zu reparieren, sich dabei im Rahmen der Formula Student international mit anderen Teams zu messen, dass ist der Reiz von Racetech und der Grund, warum auch ich hier bin.

Hobbies:

Tauchsport (als Ausbilder im TSC Weimar e.V.)

Wissenschaftliches Tauchen (Scientific Diving Center der TU Bergakademie Freiberg)

Michel Mühler

Studiengang/Semester:

Maschinenbau

Herkunftsort:

Lunzenau (Chemnitz)

Alter:

23

Modul:

Rahmen/Modulleiter

Abschlussjahr TU Freiberg:

Voraussichtlich 2013

Schon Berufswünsche?

für alles offen- Hauptsache Ingenieur

Seit wann bei Racetech?

2010, Saison RTo5

Was begeistert dich an Racetech?

Mich fasziniert am meisten, dass man Fähigkeiten und Fertigkeiten erlernt, welche das Studium einem nie allein beibringen könnte. Das beste Beispiel ist der Schweißerlehrgang in Mannheim, an dem wir jährlich teilnehmen dürfen - nicht nur theoretische Grundlagen werden da vertieft, sondern auch deren praktische Umsetzung.Das Beste aber ist, das Auto über ein Jahr hin wachsen zu sehen. Kaum hat man die ersten Konzepte bei Seite gelegt, steht die fertige, reale Konstruktion vor dir. Wenn dann das geplante und gebaute Auto funktioniert, alle Mechanismen greifen, und man das Fahrzeug selbst fährt, ist das ein unbeschreibliches Gefühl.

Hobbies:

vor Racetech: Gitarre/ E-Gitarre

Skateboard/Snowboard fahren, Fußball

während Racetech: Arbeiten ;)

Nils Tzscharnke

Studiengang/Semester:

Business and Law/5.

Herkunftsort:

Frankleben (SA)

Alter:

21

Modul:

Organisation/ Multimediale Betreuung/ FIlm

Abschlussjahr TU Freiberg:

2014

Schon Berufswünsche?

Defence Sparte/ Rüstungsindustrie

Seit wann bei Racetech?

2012, Saison RTo6

Was begeistert dich an Racetech?

Die Herstellung eines Rennwagens hat mich schon seit dem ersten Mal von Racetech hören begeistert, ich habe mich aber aufgrund meiner fachlichen Kompetenz nicht dazu bereit gesehen, und nun als BBLer kann ich dem Ganzen angemessen einen Beitrag beisteuern in Hinsicht auf meine studentische Aktivitäten als auch in Hinsicht auf meine Hobbys.

Hobbies:

Floorball, Segeln, Schwertkampf/ Bogenschießen, Fußball, Volleyball, Filme drehen und schneiden, Vinyl sammeln

Wer ist Wer?

Thomas Naumann

Studiengang/Semester:

Bachelor Angewandte Naturwissenschaft/3.

Herkunftsort:

Seifersdorf

Alter:

22

Modul:

Fahrwerk/Auslegung des Bremssystems

Abschlussjahr TU Freiberg:

2015

Schon Berufswünsche?

Nichts Konkretes

Seit wann bei Racetech?

2011, Saison RTo6

Was begeistert dich an Racetech?

Wer hat nicht schon einmal davon geträumt mit an einem Rennwagen zu bauen und ihn zu fahren ? Es ist einfach ein einzigartiges Projekt bei dem man auch als Student mal aktiv werden kann und seine möglichen Visionen verwirklichen kann. Neben dem zusätzlich erworbenen Wissen, und praktischen Erfahrungen lernt man natürlich viele coole Leute kennen, mit denen es auch Spaß macht an einem gemeinsamen Projekt zu arbeiten.

Hobbies:

Motorrad fahren, an Autos/Motorräder schrauben, klettern

Wer ist Wer?

Termine

Termine

April 23 – April 27

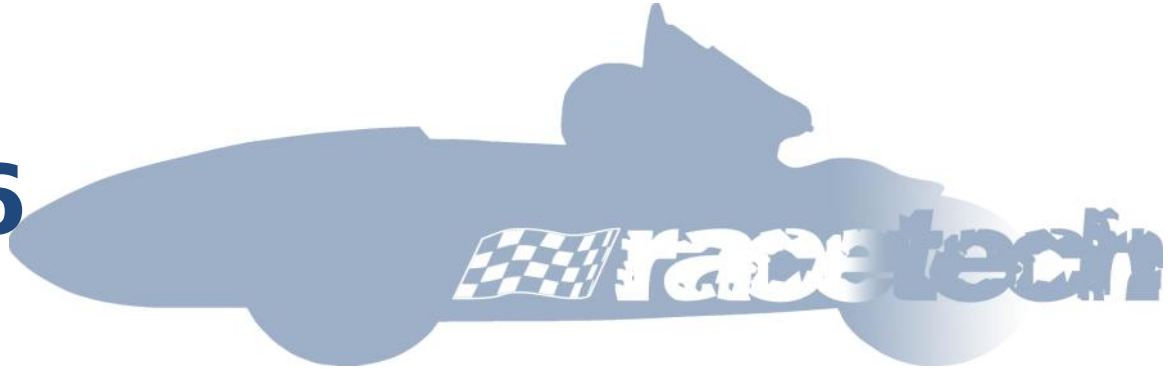
Hannovermesse mit Cleancarb

Mai 24

Rollout RTo6

Termine

Sponsoren RTo6



Sponsoren RTo6

Großsponsoren

BOSCH Invented for life
euro. COURIER
BERGAKADEMIE FREIBERG TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG TECHNISCHE UNIVERSITÄT IMF
ACTech®
SWB SEIDEL WERKZEUGBAU

Sponsoren

ETAS
METALLGIESSEREI Wilhelm Funke GmbH & Co. KG
vector
WF
BECHEM LUBRICATION TECHNOLOGY
FFZ
KUNZ
WälzLagerTechnik WLT
PCB-POOL Beta LAYOUT
BMF GmbH Grüna
GBN GETRIEBEBAU NOSSEN
PWO
BGH
ROBUSTO
3Dconnexion
AHC OBERFLÄCHENTECHNIK
Altair
C-CAM® CAD/CAM-Systeme
Fraunhofer IWU
www.lb-werkzeuge.de LB POWER
POLIER & FRÄSTECHNIK JÄHRER
TAKATA
AUTOTEILE WEINHOLD
GEMMEL METALLE
EVONIK
BECKER CARBON
Anchor Lamina
HBM
Autolackiererei Eberlein
droette
automotive engineering iav
Cleancarb
Henkel
HOTEL Kreller
infineon
SEEKAMP
SCHRAUBENHANDEL LISTNER Brand-Erbisdorf
FORMA|PLASTICS Kunststoffverformung Oederan GmbH
WÜRTH
EUROMASTER
GfE
item
KORROPOL
optris
ThyssenKrupp MgF Magnesium Flachprodukte
Tyco Electronics
VERKEHRSLANDEPLATZ
Gustoc TITANBAU GmbH
SAXEED
IBF
Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik
ERSA
www.Sachsenring.de

Sponsoren RTo6

Partner und Unterstützer

Sponsoren RTo6

Racetech Racing Team

TU Bergakademie Freiberg e.V.

Bernhard-von-Cotta-Straße 4

09596 Freiberg

1. Vorsitz: Tilman Krupicka

2. Vorsitz: Priska Lange

Schatzmeister: Julia Pfeiffer

http://www.racetech-racingteam.de

Impressum