

Racetech Racing Team

TU Bergakademie Freiberg e.V.

Newsletter 12/2014

Neues aus dem Verein

Blick ins Modul - Schau rein!

Wer ist Wer?

Termine

Liebe Sponsoren, Freunde, und Förderer,

wie in jedem Jahr wurde die Zeit zwischen Weihnachten und Neujahr zum Kräfte sammeln und zur Vorbereitung auf die anstehende Fertigungsphase genutzt. Das Ende der Konstruktionsphase macht es jetzt nötig, die Bauteile in Zeichnungen zu überführen und während ich dies hier schreibe, arbeiten die Konstrukteure daran diese für unsere Fertigungspartner zu erstellen.

Ebenso fing die Fertigungsphase traditionell mit dem Anzeichnen und dem Biegen der Längsträger des Rahmens an. Dieses Jahr leider ohne unseren, seit Gründungstagen engagierten und geliebten, Werkstattmeister Erwin Tothfalussy, der im Dezember leider nach kurzer und intensiver Krankheit verstarb.

Ohne ihn wäre kein Rennwagen aus Freiberg jemals so hochwertig und kein Team so erfolgreich gewesen, wie in den vergangenen Jahren. Er wird schmerzlich vermisst werden, nicht nur als helfende und weisende Hand sondern auch als Mensch und Freund.

Trotz dieses Rückschlages werden alle Teammitglieder mit Entschlossenheit die vor ihnen liegenden Aufgaben in Angriff nehmen und bewältigen. Die ersten Schritte sind schon getan, die Fahrerauswahl beim Kartfahren hat begonnen und viele potentielle Rennfahrer hervorgebracht.

Auch haben wir im letzten Monat die zwei Motoren für unseren RT09 von Bosch erhal-

ten und können nun mit der Anpassung der Gehäuse an unsere Konstruktionen beginnen.

Ein neues Jahr mit neuen Herausforderungen liegt vor uns und wir sind fest entschlossen diese anzugehen. Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen,

Ihr Racetech Racing Team RT09

Friederike Epmann
Markus Botsch

Neues aus dem Verein	4
Blick ins Modul - Schau rein!	11
Wer ist Wer?	14
Termine	20
Sponsoren des RTo9	22
Impressum	26

Neues aus dem Verein



Innovation never stops

Zu Beginn einer jeden Saison steht das junge Team vor der Frage: wie soll das Konzept des neuen Rennwagens aussehen? Alumni und neue Team- und Modulleiter bewerteten die Stärken und Schwächen des vorangegangenen RTo8 und diskutierten, welche Technologien und Konstruktionen übernommen, verbessert oder komplett neu entwickelt werden sollten. Wir einigten uns sehr schnell darauf, möglichst viele Komponenten des erfolgreichen RTo8 zu übernehmen und nur dem neuen und verschärften Reglement anzupassen. Doch bereits nach kurzer Zeit sprudelten zahlreiche Ideen in den Köpfen der Teammitglieder und es zeigte sich: Innovation never stops!

Bewährte Systeme wurden übernommen

und Neuentwicklungen konzeptioniert, berechnet und in vielen arbeitsintensiven Stunden konstruktiv umgesetzt. Diese Konstruktionsphase vollzog sich von Anfang Oktober bis Ende Dezember, wobei in den wöchentlichen Modultreffen die Ideen diskutiert und zweimal monatlich beim Teamtreffen präsentiert wurden. Doch das reichte noch lange nicht aus: die enorme Komplexität eines Rennwagens erfordert eine modulübergreifende Zusammenarbeit in der Entwicklung. Um die vielen Schnittstellen der Systeme und Bauteile zu besprechen, trafen sich die Teammitglieder zweimal wöchentlich zu Konstruktionsabenden. Wenn andere Studenten längst die Hörsäle verlassen hatten, begann die Arbeit für uns, meistens bis

spät in die Nacht hinein. Hier zeigten und erklärten erfahrene Mitglieder und Alumni die verschiedenen Technologien, Materialien, Fertigungsverfahren und Strategien. Es ist die perfekte Ergänzung zum Studium und die direkte Anwendung des Erlernten. Weiterhin veranstalteten wir sogar zwei Konstruktionswochenenden im November und Dezember, zu denen wir von Freitag bis Sonntag in großer Runde im eigenen Büro konstruierten, diskutierten, speisten und Glühwein tranken.

Diese entscheidende Phase einer Formula Student Saison endete zum Konstruktionsabschluss, auch Design Freeze genannt, kurz vor der Weihnachtszeit. Darauf folgend durften unsere jungen Entwickler in die wohlverdienten Ferien, um danach

Innovation never stops

die letzten konstruktiven Feinheiten zu vollenden und nun voller Motivation die Fertigungsphase zu beginnen. Das heißt: Zeichnungen erstellen, Materialien ordern, mit den Fertigern die Bauteile besprechen und schließlich final herstellen. Wir freuen uns sehr auf diese Zusammenarbeit mit allen Sponsoren und Ihrer Unterstützung!



Fahrererauswahl

Wie jedes Jahr veranstaltete das Racetech Team wieder ein Kartfahren für die Teammitglieder auf der Power Hall Kartbahn in Chemnitz. Am 9.12. und 17.12. konnten sowohl die Neulinge als auch die alten Hasen gegeneinander antreten und ihr Können hinter dem Lenkrad unter Beweis stellen.

Der Geruch von Benzin und Gummi lag in der Luft als das Racetech Team auf der Kartbahn ankam und erregte bei den Teilnehmern die Lust aufs Kartfahren. Nach der Anmeldung und einer kurzen Belehrung ging es endlich los.

An den zwei Terminen konnten jeweils 15 Fahrer teilnehmen. Diese wurden auf der Kartbahn in zwei Gruppen eingeteilt. Anschließend wurden abwechselnd Training und Qualifikation gefahren, jeweils



Die potentiellen Fahrer
in Chemnitz

10 Minuten. Abhängig vom Qualifikationsergebnis wurden die Gruppen neu eingeteilt, sodass das fahrerische Niveau in den Gruppen ausgeglichen war. Dann folgte erst das 20-ründige B-Finale, anschließend kämpften die schnelleren Fahrer um den Gesamtsieg.

Am 9.12. sah Maximilian Schneider (Modul Elektronik) die schwarz-weiß karierte Flagge zuerst, dicht gefolgt von Maximilian Holz (Modulleiter Antriebsstrang) und Sebastian „Barney“ Röhrborn (Modulleiter Aerodynamik). Eine Woche später konnte sich auch Lasse Berling (Modulleiter Rahmen) vor Markus Nürnberger (Modul Fahrwerk) und Tobias Geyer (Modul Außenhaut) als Sieger feiern lassen. Neben seinem zweiten Platz konnte Markus Nürnberger zusätzlich unter allen Fahrern die schnellste Runde (41.167 sec) markieren.

Alle hatten viel Spaß und fuhren mit einem guten Gefühl wieder nach Hause.

Die Herzen des RTo9

Am 19. Dezember letzten Jahres überraschte uns die Robert Bosch AG mit der Ankunft eines Päckchens. Das verfrühte Weihnachtsgeschenk entpuppte sich als eines der essentiellsten Bausteine unseres Rennwagens, den E-Maschinen, die im Antrieb unseres Rennwagens zum Einsatz kommen sollen. Die E-Maschinen SMG 138, die dieses Jahr aufs neue unseren Rennboliden über den Asphalt treiben, finden zum zweiten Mal ihren Platz in unserem Gussheck und werden mit Hilfe einesspeziell auf die Motoren zugeschnittenen Getriebes die Reifen zum Qualmen bringen.

Doch die erfolgreiche Integration der Boschkomponenten in unser Fahrzeug ist keineswegs einfach.



Die Motoren mit einem
Weihnachtsgruß von Bosch

Zusätzlich zu den beiden Motoren stellt uns Bosch unter anderem noch die beiden Inverter, welche den Gleichstrom unseres Akkus in den Dreiphasenstrom für die Motoren umrichten. Damit diese Kombination reibungslos funktioniert, werden beide Komponenten extra für uns auf einander eingespielt. In tagelanger

Feinarbeit werden die Parameter der beiden Komponenten so lange verändert, bis sie genau auf unsere spezifischen Bedürfnisse eingestellt sind. Dank dieses Engagements ist unser Fahrzeug mit genug Power ausgestattet, um jeglichen Eventualitäten auf der Rennstrecke trotzen zu können.

Unser großer Dank für die umfangreiche Betreuung und die geopferten Zeit gilt deshalb allen Mitarbeitern der Bosch AG, die an diesem Projekt mitgewirkt haben. Dabei geht ein besonderer Dank an René Socher, welcher uns die letzten Jahre immer mit einem offenen Ohr, sowie Rat und Tat zur Seite stand.

Frauenpower mit Continental

Am 04. und 05. Dezember lud uns Continental zum Female Formula Student Event nach Berlin ein. 19 Mädchen, darunter zwei Racetechlerinnen, aus zehn Teams erarbeiteten bei diesem Workshop neue Strategien, um mehr Frauen für die Formula Student zu begeistern. Besonders im technischen Bereich ist der Anteil der weiblichen Konstrukteure sehr gering. Dabei ist Motorsport definitiv keine reine Männersache. Das Planen, Konstruieren und Fertigen eines Rennwagens hat einen vielfältigen Arbeitsbereich. Nebenbei bemerkt, im Racetech Racingteam arbeiten insgesamt zehn Frauen, die sich auf fast alle Module verteilen.

Zusätzlich zu dem Workshop lernten wir den Continental Standort Berlin kennen.



Stefanie Filus und Friederike Epmann auf dem ContiWorkshop

Durch eine Werksführung bekamen wir Einblicke in die Arbeit der Automotive Group und konnten uns die Werkstatt und die Prüfstände ganz genau anschauen. Um diese vielen interessanten Eindrücke auf uns wirken zu lassen, besuchten wir zum Abschluss des Tages noch die Classic

Remise - eine beeindruckende Oldtimer-„Garage“ – wo uns Continental zu einem schmackhaften Abendessen einlud. Dabei konnten wir die anderen Mädchen der Teams aus ganz Deutschland, in interessanten Gesprächen kennenlernen und uns austauschen konnten.

Die Nacht im Hotel war dementsprechend sehr kurz, doch die steigende Vorfreude beim gemeinsamen Frühstück war größer als die Müdigkeit. Bevor es wieder nach Freiberg ging, konnten wir Berlin zum Abschluss noch spielerisch erkunden. Mit einem Tablet bewaffnet flitzen wir in Vierer Teams durch Berlin und lösten dabei verschiedene Aufgaben. Zum Beispiel mussten kreative Fotos auf dem Schoß eines Weihnachtsmannes geschossen oder eine

Frauenpower mit Continental

versteckte Flaschenpost gefunden werden. In zwei Stunden legten wir fast 10 Kilometer zurück und lösten dabei 27 Aufgaben. Dieses Tempo wurde kräftig belohnt, denn die Gruppe um das Racetech Racingteam belegte den ersten Platz und hatte sich somit die Verschnaufspause vor der Heimfahrt bei einem gemütlichen, gemeinsamen Mittagessen wirklich verdient.

Vielen Dank an die Continental AG für diese beiden unvergesslichen, spannenden und informativen Tage in Berlin. Ein besonderes Dankeschön geht an Barbara Texter und Benjamin Koukal für die tolle Betreuung und Organisation.



Blick ins Modul - Schau rein!



Blick ins Modul Aerodynamik - Schau rein!

In diesem Newsletter wird das Modul Aerodynamik vorgestellt. Dazu wurden dem Modulleiter Sebastian Röhrborn ein paar Fragen gestellt. Hier die Antworten!

Hallo Sebastian, erklär mal kurz:

Wer seid ihr?

Das ist der Basti, der die Querlenkerumströmung analysiert und optimiert, dann der Bernd der dieses Jahr ein DRS (eng.: Drag Reduction System – de.: Luftwiderstandsverringersystem) entwickelt, der Jannik, der sich um die Anbindung der Aerodynamikbauteile kümmert und unsere zwei Brasilianer Victor und Lucas, die sich

einem Windkanalmodell angenommen haben. Außerdem gibt es noch mich: wie im letzten Jahr hab ich mich um die Auslegung der Aerodynamik gekümmert.

Womit unterstützt ihr das Team?

Wir verbessern mit den aerodynamischen Anbauteilen, wie Front- und Heckflügel und Unterboden die Fahrdynamik. Das heißt, dass der Bremsweg verkürzt wird und sich die Kurvengeschwindigkeit erhöht, was unser Auto trotz Mehrgewicht 5% schnellere Rundenzeiten fahren lässt.

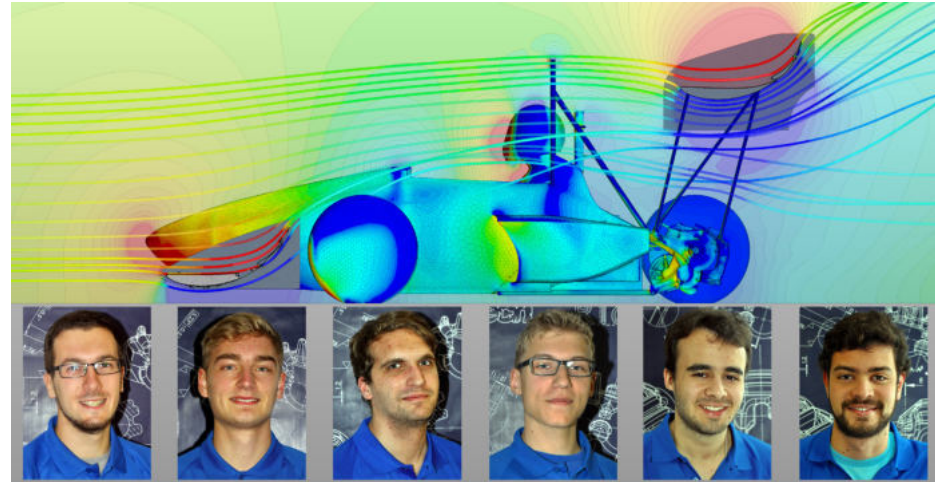
Kannst du aktuelle Projekte nennen?

Da gibt es einige, aufgrund der Regeländerung musste die Aerodynamik im Vergleich zum letzten Jahr an vielen Stellen verändert werden. Das Reglement begrenzt die Flügelfläche und verringert damit den Abtrieb und damit den positiven Effekt auf die Fahrdynamik. Um diesem entgegen zu wirken, haben wir uns entschlossen einen abtriebserzeugenden Unterboden ans Auto zu bringen. Außerdem wird es dieses Jahr ein DRS geben, welches durch Verändern der Flügelstellung den Luftwiderstand und damit den Energieverbrauch verringert.

Blick ins Modul Aerodynamik - Schau rein!

Wie versteht ihr euch untereinander im Modul?

Sehr gut, das gesamte Modul besteht bis auf mich zwar aus Racetech-Neulingen und teilweise auch Erstsemestlern, aber das stellte bei der Einarbeitung und Konstruktion kein Problem dar, da meine Modulmitglieder seit dem ersten Tag motiviert bei der Sache sind. Selbst die wöchentlichen Modultreffen waren meinen Modulmitgliedern noch nicht genug, so trifft man sich die Woche mehrmals in der WG oder bei Konstruktionsabenden und anderen Teamveranstaltungen. Auch beim Team- und Konstruktionswochenende war



Sebastian Röhrborn, Sebastian Herrmann, Bernd Grolle, Jannik Stolz, Lucas Clatt, Victor Pontello (v.l.)

mein Modul vertreten, so lernten wir uns nicht nur untereinander kennen, sondern auch zusammen das Team.

Was war bisher euer bestes Erlebnis im Modul?

Bisher war es der Konstruktionsschluss, denn damit ist der erste große Schritt ge-

schaft. Aber das beste Erlebnis für das Modul kommt noch. Das wird der erste Aerodynamiktesttag sein, bei dem wir dann sehen, ob unsere Bauteile auch das machen, was sie sollen.

Wer ist Wer?



Dominik Kögler

Name: Dominik Kögler

Studiengang (Semester):

Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten 3. Semester (Bachelor)

Alter: 19

Herkunft:

Kirchenlamitz, Oberfranken, Bayern

Hobbies:

so ca. alles, was mit Autos zu tun hat / Fotografie und Design

Seit wann bei Racetech:

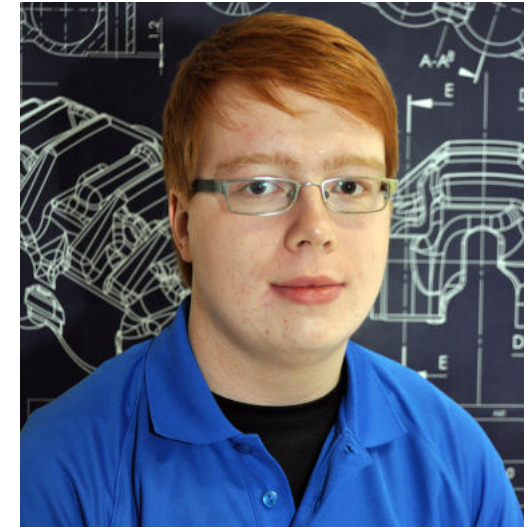
Oktober 2013

In welchem Modul bist du tätig und was genau ist deine Aufgabe/dein Bauteil?

Fahrwerk, ich bin verantwortlich für die Radträger, welche die Kräfte der Räder auf das Fahrwerk übertragen.

Warum hast du dich dafür entschieden, bei Racetech mitzumachen und was begeistert dich?

Damals aufgrund eines Flyers in meinem Gymnasium, noch bevor ich Freiberg kannte. Ich war damals schon von Motorsport und Rennwagen begeistert und somit klang das Ganze ziemlich interessant. Die ersten Tage ging es sofort zum Testen und seitdem bin ich mitgerissen. Es begeistert mich der Zusammenhalt und die Dynamik des Teams und außerdem die teils komplexe Konstruktion der Bauteile.



Julia Fritsche

Name: Julia Fritsche

Studiengang (Semester):

Chemie 1. Semester

Alter: 18

Herkunft:

Thüringen

Hobbies: Lesen, Zeichnen, Filme schauen, Designen

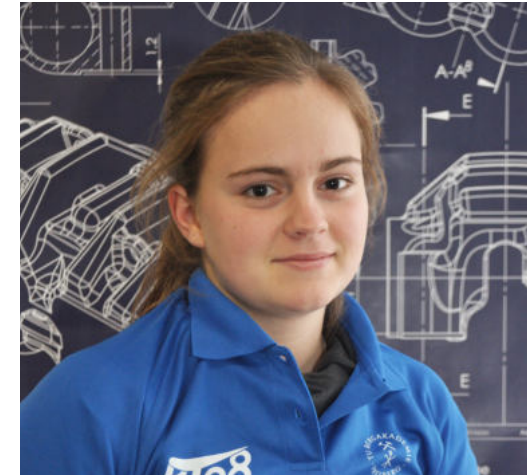
Seit wann bei Racetech: Oktober 2014

In welchem Modul bist du tätig und was genau ist deine Aufgabe/dein Bauteil?

Außenhaut

Warum hast du dich dafür entschieden, bei Racetech mitzumachen und was begeistert dich?

Der Teamgeist und das Projekt an sich haben mich gereizt. Ich finde es einfach ein megageiles Projekt. Ich meine, wie oft im Leben bekommt man die Chance an einem Rennauto mitzubauen und rumzuschrauben??? ;)



Leon Grottendieck

Name: Leon Grottendieck

Studiengang (Semester):

Bachelor Maschinenbau (5. Semester)

Alter: 20

Herkunft: Coswig bei Dresden

Hobbies: Motorrad fahren, Volleyball, Badminton,
Gesellschaftstanz, Reisen

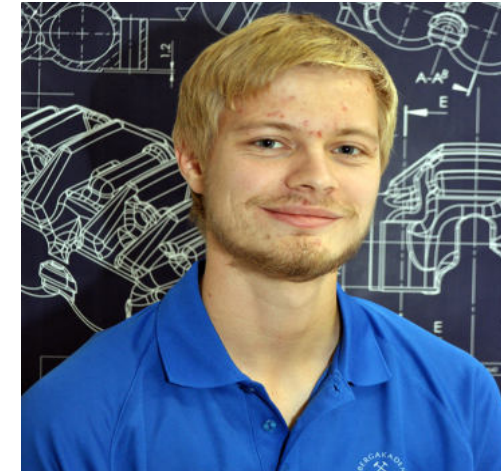
Seit wann bei Racetech: Oktober 2014

In welchem Modul bist du tätig und was genau ist deine Aufgabe/dein Bauteil?

Ich bin im Modul Antrieb tätig. Meine Aufgabe ist die Konstruktion des Gusshecks. Dieses besteht aus den beiden zweiteiligen Getriebegehäusen und der Schwinge und wird von mir an die Herausforderungen der neuen Saison angepasst. Dabei kann ich mich gut an der Konstruktion des Vorjahres orientieren und durch regelmäßige Rücksprache mit dem Sponsor ACTech GmbH die Herstellbarkeit der Teile sicherstellen.

Warum hast du dich dafür entschieden, bei Racetech mitzumachen und was begeistert dich?

Ich wollte endlich mein gesammeltes Wissen in die Praxis umsetzen und dort ausprobieren. Als Maschinenbauer bin ich von den Möglichkeiten fasziniert, die sich in einer Gruppe Gleichgesinnter bieten.



Durch externe Schulungen und auch interne Konstruktionsabende kann ich mein Wissen enorm ausbauen und vom Erfahrungsaustausch profitieren. Es macht Spaß, ein gemeinsames Ziel vor Augen zu haben und dafür verschiedenste Probleme zu bewältigen. Ich freue mich auf alle kommenden Herausforderungen der hoffentlich erfolgreichen Saison RT09.

Anh, Nguyen Ngoc

Name: Anh, Nguyen Ngoc

Studiengang (Semester):

2. Semester Wirtschaftsingenieurwesen (Master)

Alter: 26

Herkunft: Vietnam

Hobbies: Lesen

Seit wann bei Racetech: Oktober 2014

In welchem Modul bist du tätig und was genau ist deine Aufgabe/dein Bauteil?

Elektronik / Control System

Ich programmiere Anwendungen für das Steuergerät des RT09 in der Programmiersprache C.

Warum hast du dich dafür entschieden, bei Racetech mitzumachen und was begeistert dich?

Ich brauche eine praktische Arbeit während des Studiums um mein fehlende Berufserfahrung zu ergänzen. Programmierung an sich ist mein Hobby, ich war jedoch bis jetzt mehr in Richtung Industriesteuerung/Maschinenprogrammierung tätig und wollte mich mit Mikrocontrolling einer neuen Herausforderung stellen. Racetech bietet mir sowohl die notwendige Praxiserfahrung als auch die Möglichkeit für Programmierung, was kann ich mehr verlangen?



Thorben Rapp

Name: Thorben Rapp

Studiengang (Semester):

5. Semester Maschinenbau (Bachelor)

Alter: 20

Herkunft: Hamburg

Hobbies: Segeln, Klavier spielen, Tennis spielen,
Racetech

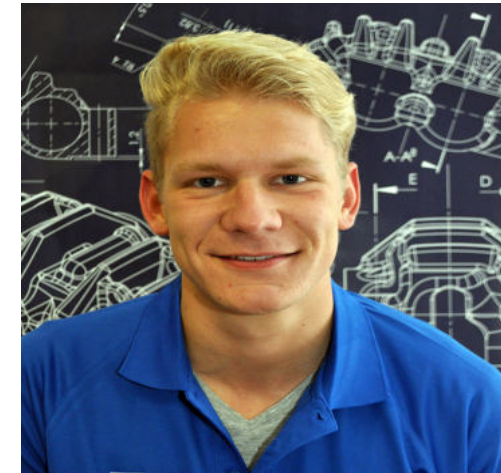
Seit wann bei Racetech: Oktober 2014

In welchem Modul bist du tätig und was genau ist deine Aufgabe/dein Bauteil?

Ich bin im Modul Außenhaut und konstruiere das Dashboard. Hierbei ist es wichtig, sich mit allen Konstrukteuren der umliegenden Bauteile abzustimmen, damit es später auch passt. Und natürlich soll es auch gut aussehen!

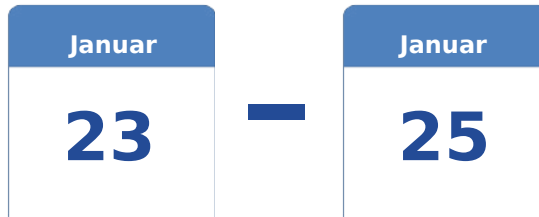
Warum hast du dich dafür entschieden, bei Racetech mitzumachen und was begeistert dich?

Ich war schon immer von Autos beeindruckt, so dass ich das Mitwirken an einem eigenen Rennwagen sehr spannend finde.



Termine





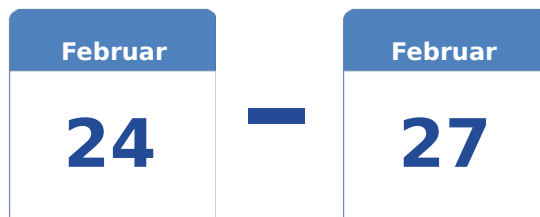
Karriere Start 2015 Dresden



Anmeldequiz FSG



Anmeldequiz FSA



InTec Messe Leipzig



Sponsoren RTo9





Sponsoren



HOTEL Kreller



**SCHRAUBENHANDEL
LISTNER**

RINEC

ARCUT
WASSERSTRAHLSCHNEIDEN

Börsig GmbH

GEBR. FICKER GmbH
Formen- und
Werkzeugbau seit 1911



**DINO
SAURIER**
Blechbearbeitungs-Werkzeuge
www.dinosaurier-werkzeuge.de

item



LASERVORM
Lasermaschinen · Laserbearbeitung · Verschleißschutz

LEONI



pls
Development To

millfax

IWP
Werkzeugmaschinen
UND PRODUKTIONSPROZESSE

binder



Freiberger
BRAUHAUS

Tempel
Hydraulik-Engineering
Werkzeuge & Service



Coroplast **ELECTRONIC
ASSEMBLY**

SIBA
Sicherungen | Fuses

**PW
OERTEL**



G & M VACUTHERM
HÄRTEREI-
und Oberflächentechnik GmbH

ISABELLENHÜTTE

**WR
CONTROLS**
GROUP

MIRKA



BENDER
The Power in Electrical Safety®



Lange

Multi-Contact



sander
kunststofftechnik

Melexis
Microelectronic Integrated Systems

FZF
FZF Fügetechnik GmbH

**STEINMETZ
WÄCHTLER**

**Werbe
TISCHER**
www.werbe-tischer.de

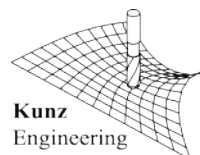
EUROMASTER
Die Experten für Reifen und Autoservice

PTZ
PROTOTYPEN
ZENTRUM

HVC Technologies

INELTEK
an Altek company

selectrona
performance by integration



**NATIONAL
INSTRUMENTS**

IPG
AUTOMOTIVE

SCHÖN
FABRIKHAUS SCHÖN GMBH

BCHA **AMPROBE**

Diotec
Semiconductor

RAZTEC
SENSORS

GH
Gerd Hacker Handels GmbH
Industrie-Vertretungen · Import · Export

MAXIM
INNOVATION DELIVERED™

**Kerb
Konus**
... Technologien für sicheren Halt

KOSTAL

SAKXED

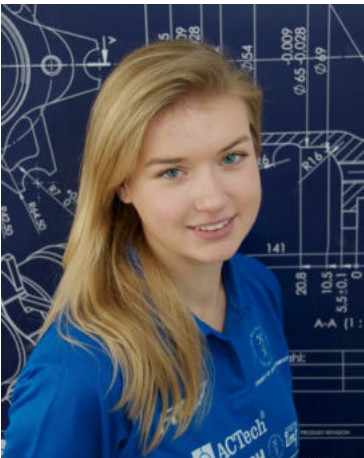


Racetech Racing Team

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

<http://www.racetech-racingteam.de>
Tel.: 03731 39 3962
Fax: 03731 39 3656
info@racetech.tu-freiberg.de

1. Vorsitz:



Friederike Epmann

2. Vorsitz:



Martin Botsch

Schatzmeister:



Julia Pfeiffer

Neue Bankverbindung:

Inhaber: Race-Tech Racing Team TU Freiberg e.V.
IBAN: DE34 8601 0090 0981 5119 01
BIC: PBNKDEFF
Postbank Freiberg