

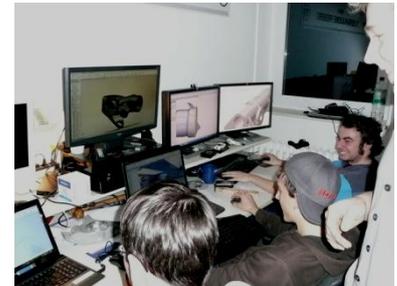
## Newsletter Dezember 2011

Liebe Sponsoren, Freunde und Förderer,

Für das neue Jahr 2012 wünschen wir Ihnen Viel Erfolg, Gesundheit und Alles Gute. Die Weihnachtsfeiertage haben Ihnen sicherlich etwas Ruhe und Besinnlichkeit beschert. Wir hoffen Sie haben die Zeit mit Ihrer Familie und Freunden ausgiebig genutzt.

Die Vorweihnachtszeit verlief für uns sehr informativ und produktiv. Tag und Nacht wurde an den Konstruktionen für Fahrwerk, Elektronik und allen anderen Modulen gearbeitet. Dazwischen genossen wir verschiedene Workshops und Seminare, in denen wir uns über elektrische Antriebskonzepte, Klebetechniken und den effizienten Umgang mit unseren Konstruktionsprogrammen austauschen und weiterbilden konnten. Auch in der Werkstatt hat das Werkeln begonnen und unsere Teammitglieder arbeiten sich fleißig in den Umgang mit Metallen und unserem bisher noch grau-matt schimmernden Magnesium ein.

Gegen Ende der Adventszeit verwandelte sich unser Büro in eine kleine Wichtelwerkstatt. Bilderrahmen, Weihnachtskarten und Kalender wurden verpackt und an unsere Unterstützer verschickt. Während es in unseren Hallen heiß herging, begaben sich einige von uns auf eine etwas weitere Reise. In Luxemburg entstand kurz vor Weihnachten eine erfolgreiche Kooperation für den Erwerb unserer Akkumulatorzellen.



Selbst zwischen Weihnachten und Neujahr ging es im Racetechlager eifrig voran. Das Packaging wurde fertig gestellt. Darunter verstehen wir die gesamte Anordnung der einzelnen Komponenten wie Motoren, Akkumulatoren, Getriebe und vielen mehr im zur Verfügung stehenden Bauraum. Dieses Konzept sollte möglichst ausgeklügelt sein, um die optimale Platzausnutzung und Gewichtsverteilung im kleinen Flitzer zu ermöglichen.

Mehr zu all diesen Themen erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Viel Vergnügen beim Lesen.

Mit Rennsportlichem Glückauf,

*Tilman Krupicka Priska Lange Anton Bräunig Michael Müller*

Ihr Racetech Racing Team RT06

### 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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

## Inhaltsverzeichnis

Technikecke .....	3
[1] 21.12.2011: das Dashboard in verändertem Design .....	6
[2] 14.12.2011: „Vielen Dank für Ihre Hilfe“ – Frühstück im Medienzentrum.....	7
[3] 14.12.2011: Ein Akku aus Luxemburg .....	8
[4] 14.12.2011: Item gibt Racetech Profil .....	9
[5] 14.12.2011: Zu Besuch bei den BGH Edelstahlwerken .....	10
[6] 09.12.2011:Racetech bei C-Cam .....	10
[7] 09.12.2011: Es geht vorwärts - Mockuptest .....	11
[8] 08.12.2011: der Electric Powertrain Workshop.....	12
[9] 07.12.2011: Es wird klebrig – das Klebeseminar von HENKEL.....	13
[10] 04.12.2011: In unserem Element - auf der Essen Motorshow 2011.....	14
Sponsoren RTo5 .....	15

### 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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

## Technikecke

In den letzten Wochen kamen wir dem Konstruktionsschluss mit großen Schritten entgegen. Dabei können wir auf ein Team von 24 Konstrukteuren zurückgreifen, welche von einem Simulationsmodul mit fünf Mitgliedern unterstützt werden. Während der Konzeptfindung haben wir uns für die konstruktive Entwicklung Leitlinien definiert, die der Arbeit einen roten Faden geben sollen:

- I. Zuverlässigkeit und Sicherheit**
- II. Ressourcenschonende Konstruktion**
- III. Beanspruchungsgerechte Werkstoffauswahl**

Die Umsetzung der neuen Technologie stellt ein neues, großes Arbeitspaket dar. Die konstruktiven Neuerungen stehen nicht in Konkurrenz zur Zuverlässigkeit des E-Rennwagens. Die neu zu konstruierenden Bauteile werden vor allem auf Zuverlässigkeit ausgelegt. Schon in den Vorjahren entwickelte Bauteile werden in dieser Saison mit Detaillösungen verbessert. Eine ressourcenschonende Konstruktion spiegelt sich besonders in den innovativen Gusslösungen und unserer Magnesium-Außenhaut wieder. Dabei bemühen wir uns bei jedem Bauteil sinnvolle Entscheidungen zum Fertigungsverfahren und einer beanspruchungsgerechten Werkstoffauswahl zu treffen. Dies ist nur mit der Hilfe unserer engagierten und hochspezialisierten Partner möglich, die uns das komplette Spektrum an Fertigungsmöglichkeiten anbieten können. Die Unterstützung reicht dabei von der Entwicklung und Umsetzung des E-Rennwagens - angefangen bei der Konstruktion und Berechnung über die Fertigung und Finanzen bis hin zu Sach- und Logistiksponsoring. Einige Ausblicke der konstruktiven Lösungen und Umsetzungen sollen im Folgenden angedeutet werden:

### Werkstoffvielfalt:

- Eigens hergestellte Magnesium-Knetlegierung
- Titan, Aluminium, Stahl und Magnesium für Funktionsbauteile
- Alternative Verbundwerkstoffe in der Außenhaut
- Keramik als verschleißarmer Präzisionswerkstoff

### Verfahrensvielfalt:

- Magnesiumumformen
- Magnesiumguss
- Stahl- und Aluminiumfeinguss
- Spanende Bearbeitung von Aluminium, Stahl und Titan
- Generative Herstellung von Kunststoff-Funktionsbauteilen

### 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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

**Rahmenkonstruktion:** Gitterrohrrahmen mit integrierten CFK-Rohren und Gussknoten

**Rahmenmaterial:** 25CrMo4, Guss-25CrMo4 und CFK

**Länge/ Breite/ Höhe:** 2700/ 1447/ 1067 mm

**Radstand/ Spurbreite** (vorn, hinten): 1600/ (1200, 1160) mm

**Gesamtgewicht leer:** 280 kg

**Gesamtgewicht mit 68kg Fahrer:** 348 kg

**Gewichtsverteilung** (vorn, hinten): 45/ 55 [%]

**Fahrwerk:** Doppel-Querlenker-Radaufhängung,  
Pull-Rod Aktivierung des Feder-Dämpfer-Systems

**Reifen:** 20.5 x 7.0 - 13, Hoosier R25B

**Felgen:** eigenentwickelte und -gefertigte CFK-Felgen

**Anzahl Motoren/ max. Leistung pro Motor:**

2 / 35 kW

**Motor-Typ:** permanenterregter Synchronmotor

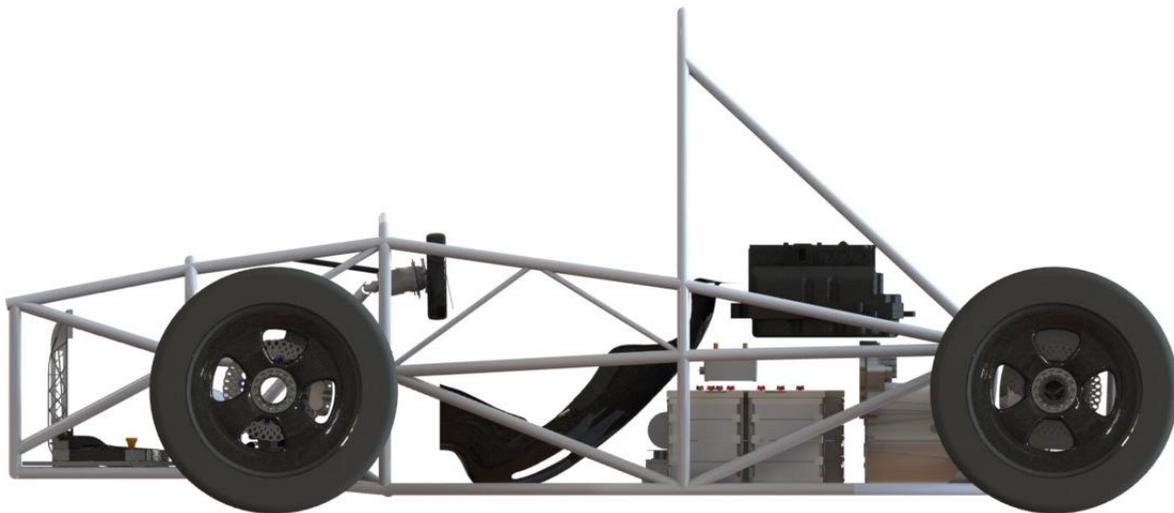
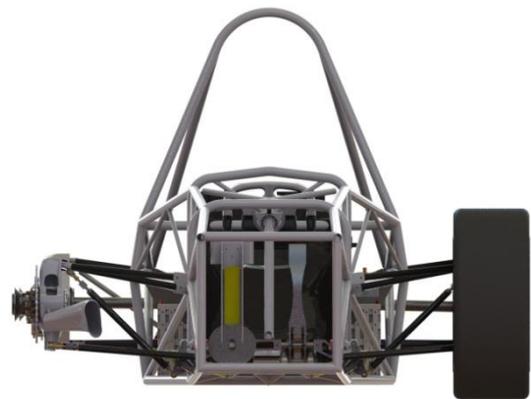
**Akkumulator Typ/ Kapazität:** LiPo / 7,2 kWh

**max. Systemspannung:** 400 V

**Differential:** elektronisches Differential

**Antrieb:** Stirnradgetriebe auf Tripodenwelle

**Bremssystem:** 4-Scheiben-System,  
Durchmesser 210 mm, 4x Vierkolben ISR Sättel

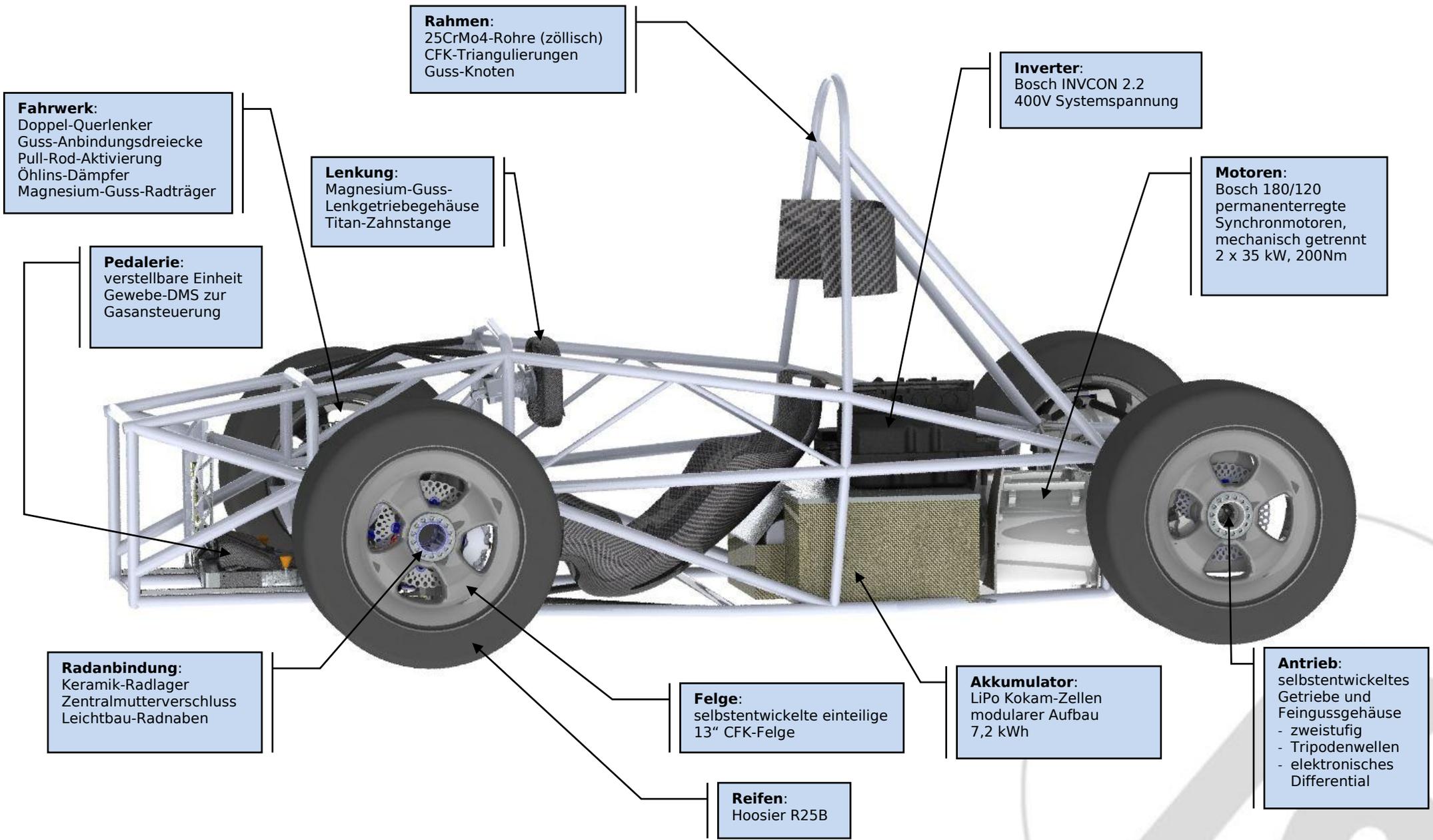


**Racetech Racing Team TU Bergakademie Freiberg e.V.**

Bernhard-von-Cotta-Straße 4  
09596 Freiberg  
1. Vorsitz: Tilman Krupicka  
2. Vorsitz: Priska Lange  
Schatzmeister: Julia Pfeiffer

<http://www.racetech-racingteam.de>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg



**Rahmen:**  
25CrMo4-Rohre (zöllisch)  
CFK-Triangulierungen  
Guss-Knoten

**Inverter:**  
Bosch INVCN 2.2  
400V Systemspannung

**Motoren:**  
Bosch 180/120  
permanentterregte  
Synchronmotoren,  
mechanisch getrennt  
2 x 35 kW, 200Nm

**Fahrwerk:**  
Doppel-Querlenker  
Guss-Anbindungsdreiecke  
Pull-Rod-Aktivierung  
Öhlins-Dämpfer  
Magnesium-Guss-Radträger

**Lenkung:**  
Magnesium-Guss-  
Lenkgetriebegehäuse  
Titan-Zahnstange

**Pedalerie:**  
verstellbare Einheit  
Gewebe-DMS zur  
Gassteuerung

**Radanbindung:**  
Keramik-Radlager  
Zentramutterverschluss  
Leichtbau-Radnaben

**Felge:**  
selbstentwickelte einteilige  
13" CFK-Felge

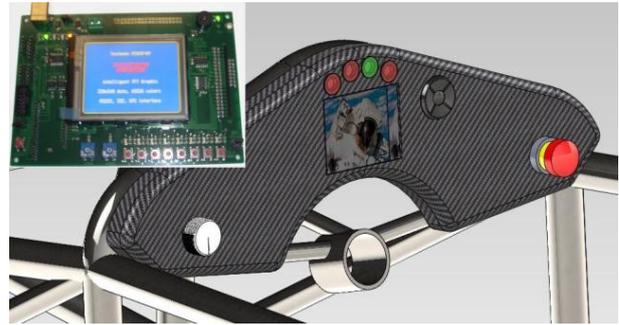
**Akkumulator:**  
LiPo Kokam-Zellen  
modularer Aufbau  
7,2 kWh

**Antrieb:**  
selbstentwickeltes  
Getriebe und  
Feingussgehäuse  
- zweistufig  
- Tripodenwellen  
- elektronisches  
Differential

**Reifen:**  
Hoosier R25B

## [1] 21.12.2011: das Dashboard in verändertem Design

Auch in dieser Saison wollen wir wieder ein Display in unserem Rennwagen verbauen. Bisher hat dieses immer im Lenkrad über die Sensordaten, Drehzahlen oder Temperaturen informiert. Häufig gab es allerdings Probleme mit den Zuleitungen und Vibrationen, denen das Lenkrad beim Fahren unterliegt. Durch den Einbau des Displays im Dashboard entfallen diese wesentlichen Störeinflüsse und das gesamte Informationssystem wird zuverlässiger. Das passende Display bekommen wir, wie auch in den Vorjahren, von **der ELECTRONIC ASSEMBLY GmbH** zur Verfügung gestellt. Weiterhin eröffnet uns das dazugehörige Starterkit eine optimale Programmierumgebung und ein frühzeitiges Testen der Funktionen.



Das neue Dashboard des RTo6

Auf Grund des geringeren Bauraumes im Dashboard müssen wir die Größe des Displays auf etwa zwei Drittel reduzieren. Eine wesentlich höhere Auflösung von 320 x 240 Pixeln gleicht diesen Nachteil jedoch aus, denn es lassen sich mehr Daten auf der gleichen Fläche darstellen.

Ein weiteres Feature ist die Farbigkeit der 3,2 Zoll großen Anzeige. Es lassen sich Bargraphen, Bilder oder Logos und sogar Videos auf dem Display anzeigen. Der Ladezustand des Akkus oder Temperaturen der Komponenten Akkumulator, Elektromotor und Inverter lassen sich farbig und übersichtlich darstellen. Zusätzlich sollen helle LEDs im Dashboard vor kritischer Akkuentladung oder einem Fehlerfall warnen. Die Steuerung des Displays kann, neben der Touch-Funktion des Displays selbst, auch über ein Steuerkreuz vorgenommen werden.

*Ein herzliches Dankeschön richten wir an Herrn Tischer und die ELECTRONIC ASSEMBLY GmbH.*

*Rico Hentschel*

## [2] 14.12.2011: „Vielen Dank für Ihre Hilfe“ – Frühstück im Medienzentrum

„Wie oft ihr uns schon gerettet habt, wenn unser Hintern auf Grundeis ging, kann ich eigentlich gar nicht aufzählen. ... Aber wir wollen auf jeden Fall endlich **DANKE!** sagen!“

Das Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg und all seine tatkräftigen Mitarbeiter verzogen nie eine Miene, wenn wieder einmal ein Druckauftrag von Racetech kurz vor knapp eintrudelte und noch kurzfristiger fertig gestellt werden musste. Im Gegenteil: jedes Mal wurden wir beruhigt, und jedes Mal wurden die Printmedien noch im Zeitrahmen fertig. Messeflyer, Boxenplakate, Business Plan, Cost Report und Design Report – um nur einige Beispiele aus der letzten Saison zu nennen – waren auf diese schnelle Unterstützung grundlegend angewiesen.



**Heike Hübner (Mitte) mit zwei Mitarbeiterinnen des Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg.**

Wir wissen, dass es nicht selbstverständlich ist, unsere Druckaufträge immer wieder an den ersten Platz in der Warteschlange zu schieben, und wissen auch, dass dies nur möglich ist, weil die Mitarbeiter vom Medienzentrum von unserem Rennteam und unserer Idee so begeistert sind.

Damit das auch so bleibt, wurde es nun endlich Zeit, mit einem ausgiebigen Weihnachtsfrühstück „Danke“ zu sagen. Florian Defèr, der Medienverantwortliche des Teams RT06, sprach im Namen des restlichen Teams alle Worte, die endlich einmal gesagt werden mussten - und brachte gleich noch ein paar neue Drucksachen mit. „Ich bin quasi täglich hier.“ sagt er und freut sich jedes Mal über die kompetente Unterstützung.

*Insbesondere das Modul Organisation, welches das Frühstück vor- und zubereitet hatte, und das komplette Racetech Team bedankt sich herzlich beim Medienzentrum.*

*Susann Dreikorn*

### 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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

### [3] 14.12.2011: Ein Akku aus Luxemburg

Nachdem die Motoren festgelegt wurden, soll nun auch das zweite zentrale Bauteil, der Akkumulator, gekauft werden. Für letzte Verhandlungen trafen wir, Tilman, Stefan und Tobias, uns mit Herrn Dooley in Kopstal, Luxemburg. Dieser zeigte uns einige seiner angebotenen Lithiumpolymerzellen und wir informierten uns noch einmal genau über alle Kenndaten. Zudem redeten wir über Verbindungstechniken und bekamen einige Tipps, was man tun bzw. vermeiden sollte. Dabei stellten wir fest, dass sich Herr Dooley und die Firma **Cleancarb** in verschiedenen Forschungsprojekten in Europa engagieren und somit schon viele Erfahrungen im Prototypenbau vorhanden sind. Mit diesem Erfahrungsschatz wird uns Herr Dooley bei Problemen beim Aufbau des Akkumulators zur Seite stehen. Zudem sicherte er uns zu, dass er uns die Zellen innerhalb von 4 Wochen nach Freiberg liefern kann. Dies verschafft uns genug Zeit für ausgiebige Tests. Leider war ein Vollsponsoring der Zellen nicht möglich, allerdings konnten wir durch die Reise weiteren Rabatt aushandeln.



Tilman Krupicka, Stefan Baldauf und Herr Dooley von Cleancarb

Zudem konnten wir einige Zellen mit nach Freiberg nehmen und so mit dem Aufbau eines Prüfstandes beginnen. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit **Cleancarb** und sind froh, dass nun auch die zweite Hauptkomponente unseres E-Autos beschafft werden konnte.

*Herzlichen Dank an Cleancarb und Herrn Dooley!*

*Stefan Baldauf*

#### [4] 14.12.2011: Item gibt Racetech Profil

„Eigentlich war ich immer der Meinung, dass die Sponsoren sich mehr um Racetech kümmern sollten als umgekehrt...“ sagt Sven Werner, als er die diesjährigen Weihnachtsplätzchen in den Händen hält. Der bei item in Nossen arbeitende Vertriebsangestellte war schon im letzten Jahr von Anfang an von der Idee der Formula Student und von den sich helfenden Teams bei der FSG in Hockenheim begeistert. Die item-Profile, die wir in der letzten Saison gesponsert bekamen, gehören nun zum festen Bestandteil der Boxengestaltung. Diese half uns im letzten Jahr, uns und unsere Sponsoren während der Wettbewerbe in Hockenheim, Győr und Varano überzeugend zu präsentieren. Auch auf Messen und während Veranstaltungen halfen uns die vielseitigen Aluminiumprofile, das öffentliche Auftreten professioneller zu gestalten. Nach einem Rundgang durch die Firma bekamen wir den vielfältigen Einsatz der item-Profile zu Gesicht. Das Mobiliar, von Schreibtischen über Stifthalter, war zum großen Teil aus item-Profilen gestaltet. Mit der Sponsoringzusage für die Saison RTo6 und einem großen Beutel voller Werbeartikel verließen wir das item-Gelände.



**Tilman Krupicka, Sven Werner und Priska Lange im Foyer der item Halle**

*Wir danken item und besonders Herr Werner und für die Unterstützung und wünschen einen guten Start ins neue Jahr.*

*Tilman Krupicka*

#### **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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

## [5] 14.12.2011: Zu Besuch bei den BGH Edelstahlwerken

Am Mittwoch, dem 14.12.2011, waren wir zu Gast im **BGH Edelstahlwerk in Freital**, um uns für die großartige Unterstützung im letzten Jahr zu bedanken. Aus diesem Grund überreichten wir dem Geschäftsführer Sönke Winterhager das diesjährige Sponsorengeschenk, selbstgemachte Plätzchen und eine Weihnachtsgrußkarte. Anschließend wurde über die diesjährige Saison geplaudert. Zum Abschluss zeigte uns Herr Winterhager spontan die umliegenden Hallen des Stahlwerks, wo wir die Walzstraße in Aktion erleben konnten. Wir durften bestaunen, wie große Stahlblöcke im Freiformschmiedeverfahren geformt wurden. In der Saison 2011/2012 wird uns die BGH weiterhin unterstützen und den großen Testplatz zur Verfügung stellen, der uns schon im letzten Jahr sehr geholfen hat.



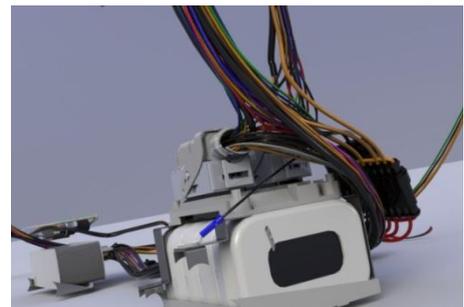
Die BGH ist ein langjähriger Sponsor

*Vielen Dank Herr Winterhager für Ihre kurzfristige Walzwerkführung und Ihre Zusage das Racetech Team weiterhin zu unterstützen.*

Heike Hübner

## [6] 09.12.2011: Racetech bei C-Cam

Am 9. Dezember machten sich Tom und Stefan aus dem Modul Elektronik zu unserem Sponsor **C-Cam** nach Chemnitz auf. Wie bereits im vergangenen Jahr stand das Routing auf dem Programm. Da wir die Grundlagen bereits beherrschen, beschäftigten wir uns vor allem mit dem neuen Routing Manager. Dieser erleichtert das Erstellen von elektrischen Komponenten. Schon nach kurzer Eingewöhnungszeit konnten wir Bauteile mit mehreren Anschlüssen und Verknüpfungsreferenzen in unterschiedlichen Konfigurationen für verschiedene Kabel erstellen. Dies erleichtert den Aufbau des 3D-Kabelbaums des RT06 erheblich, denn durch die über 2.000 Verknüpfungen ging viel Zeit und Flexibilität im RT05-Kabelbaum verloren.



Ein Modell des Kabelbaumes

Eine weitere wichtige Flexibilitätssteigerung kann durch eine verbesserte Struktur erreicht werden, die uns Thomas Schnippa an einem selbst konstruierten Rahmen zeigte. Diese ermöglicht das Verschieben von Steckern, was beim letztjährigen Modell zum Trennen von Stecker und Kabel führte.

Durch diese neuen Erkenntnisse motiviert, stürzen wir uns umgehend in die Arbeit.

*Vielen Dank an C-Cam und besonders Thomas Schnippa für die Unterstützung.*

Stefan Baldauf

### 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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

## [7] 09.12.2011: Es geht vorwärts - Mockuptest

Wochenlang schon konstruieren wir nun an unserem neuen Baby, dem RTo6. Jedoch konnten wir unser zukünftiges Auto vorerst nur in Einzelteilen im SolidWorks betrachten - zumindest bis vor Kurzem! Denn am 01.12.2011 wurde das Mockup für die Fahrgastzelle sowie des Akkucontainers fertig gestellt. Nun hat man die Möglichkeit die ersten Komponenten live und in Farbe zu betrachten. Dies soll nicht nur dem Zweck dienen, nochmals die Ergonomie zu überprüfen, sondern auch um zu beweisen, dass es vorwärts geht, und dass der RTo6 in unseren Köpfen und in der Realität konkrete Formen angenommen hat.



**Das Racetech Team arbeitet und misst am Mockup**

Da nun das Chassis-Modell aus Holz steht, in dem nach vorgegebenen Randbedingungen Pedalerie und Lenkradposition dargestellt werden, konnte auch das Modul Ergonomie mit der Arbeit am Mockup beginnen. Dafür wurde der größte Fahrer in die Holzkonstruktion hinein gesetzt. An ihm wurde daraufhin die Fahrerposition aus dem CAD-Modell an die realen Bedingungen angepasst. Außerdem mussten der kleinste sowie ein durchschnittlich großer Fahrer „einsteigen“, um verwertbare Ergonomiedaten, wie zum Beispiel für das Sichtfeld, gewinnen zu können. Nun werden weitere Anpassungen am Rahmen durchgeführt, um bald ein optimales Chassis für den RTo6 herzustellen.



**Michel, Eric und Christian beim Überprüfen der Clearance Line am größten Fahrer**

*Michel Mühler und Sebastian Röhrborn*

## [8] 08.12.2011: der Electric Powertrain Workshop

Am Samstag, den 3. Dezember, trafen sich Eric, Stefan und viele andere Mitglieder der Teams der *Formula Student Electric* auf der Frankfurter Messe. Grund des Zusammentreffens war ein Workshop, der von den erfolgreichsten Teams der Vorsaison gestaltet wurde. Diese berichteten ausführlich, wie die verschiedenen Komponenten eines elektrischen Antriebsstrangs konzipiert, entwickelt und getestet werden können.



**Stefan beim Workshop in Frankfurt**

Den Anfang machte die TU Delft, die sowohl über die Kalkulation und Fertigung des Akkumulators, als auch über das Testen und eine energieeffiziente Fahrweise referierte. Zudem stellten sie ihren Container aus und beantworteten die interessierten Fragen der anderen Teams. Der zweite Vortrag wurde von einem Mitglied des Formula Student Germany Managementteams gehalten, der noch einmal die besondere, da unsichtbare, Gefahr betonte, die von Hochspannungsanlagen ausgeht.

Wir erhielten gute Tipps und Regeln, die für die Sicherheit der Teammitglieder sorgen werden. Die TU Graz berichtete von unterschiedlichen Konzepten für die Steuerung der Inverter und zeigte ein beeindruckendes Video ihres Prüfstandes. Nach dem Mittag stand ein Rundgang auf der **Euro Mold Messe** auf dem Programm. Neben der Besichtigung einiger Formula Student Fahrzeuge, fanden wir noch die Zeit, uns auf verschiedenen Ständen umzuschauen und unsere Partner auf ihren Ständen zu besuchen. Im Anschluss erklärten uns die Zwickauer, was man bei der Entwicklung und beim Testen von Elektromotoren unbedingt beachten sollte. Den letzten Vortrag hielt die TU Stuttgart, die uns einen tiefen Einblick in ihr Getriebe gewährte. Neben einigen Fertigungstipps erklärten sie auch die richtige Auslegung von Zahnrädern, Lagern und Wellen.

Besonders positiv, neben all den neuen Ideen, war vor allem, dass unsere bisherigen Entwicklungsschritte den vorgestellten Konzepten entsprechen. Mit dieser Gewissheit und vielen neuen Ideen traten wir gegen 18.00 Uhr die Rückreise an.

*Wir bedanken uns bei den Formula Student Teams für diese weitreichenden und lehrreichen Einblicke.*

*Stefan Baldauf*

## [9] 07.12.2011: Es wird klebrig – das Klebeseminar von HENKEL

Am Montag, den 5. Dezember, und Dienstag, den 6. Dezember, fand in der Niederlassung von **HENKEL in Garching** ein Klebeseminar zu Loctite-Produkten und deren Anwendung für Student Formula Teams statt. Dabei waren unter anderem Elbflorace aus Dresden, das Team Speeding Scientists Siegen e.V. und natürlich das Racetech Racing Team aus Freiberg, vertreten durch Johannes Burkert und Martin Mehner vom Modul Außenhaut.



**Die Seminarteilnehmer**

Am Montag wurden wir gegen 10.00 Uhr durch Herrn Kaspers von Loctite in der Niederlassung Garching begrüßt. Da einige Teams erst Montagmorgen losgefahren waren, begann das Seminar mit leichter Verspätung. Herr Kaspers leitete am Montag im Wesentlichen das Seminar und brachte uns die Grundlagen der Klebetechnik, Schraubensicherung, Welle-Nabe-Verbindungen sowie Flächendichten nahe. Am Ende des ersten Tages machte Herr Neumayer einen Rundgang durch die Niederlassung mit allen Teilnehmern. Am Abend wurden alle Seminarteilnehmer von Henkel zum Essen beim Griechen in München eingeladen, was nicht nur zu teamübergreifendem Fachsimpeln anregte, sondern auch einen gelungenen Tagesabschluss darstellte.

Der zweite Tag verlief ähnlich wie der Erste: Die erste Hälfte der Veranstaltung wurde durch Herrn Kaspers geleitet, während die zweite Hälfte Herr Neumayer übernahm. Themen waren unter anderem Strukturkleben mit Epoxidharzen und Acrylatklebstoffen, flexible Klebeverbindungen und Tipps für Schnellreparaturen mit Klebstoffen. Insgesamt war das Klebeseminar bei Henkel sehr informativ und lehrreich, und wird unsere Arbeit an der Außenhaut sehr bereichern.

*Dafür möchten wir uns recht herzlich bei Henkel und besonders bei Herrn Kaspers und Herrn Neumayer bedanken.*

*Martin Mehner*

### 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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

**[10] 04.12.2011: In unserem Element - auf der Essen Motorshow 2011**

Vom 24. November bis zum 4. Dezember 2011 standen wir zusammen mit fünf weiteren Formula Student Teams auf der Essen Motorshow, um den RT05 der Motorsport- und Tuninggemeinde zu präsentieren. Mit dem befreundeten WHZ Racing Team aus Zwickau regelten wir nicht nur die Hin- und Rücktransporte von unserem Rennwagen und dem „Standpersonal“, sondern waren auch in einem Bed&Breakfast in Essen-Kray untergebracht. Dies wiederum führte zu einem regen Erfahrungsaustausch und zu gemeinsamen Kochabenden, die ein bisschen an ein sehr kleines Formula-Student-Event erinnerten. Mit 513 Ausstellern und 337.600 Besuchern wurde die Messe stark frequentiert, und unser magnesiumglänzender Flitzer erregte einiges an Aufmerksamkeit. Leider konnten wir nicht über den Messeboden rasen, da ein kleinerer Defekt am Fahrwerk festgestellt wurde. Doch auch im Stehen machte unser Rennwagen eine gute Figur zwischen den schnellsten, schönsten und teuersten Autos der Welt - er gehört ja schon irgendwie dazu.



**unser RT05 auf Deutschlands größter Motorsportmesse**

*Jonas Liesaus*

**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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg

**Sponsoren RT05**



**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>  
Fax: +49 (0) 3731 / 39 36 56  
Steuernummer: 220 142 109 58 K1  
Vereinsregister: VR 792  
Amtsgericht Freiberg

Bankverbindung  
Inhaber: Racetech  
Konto: 311 502 54 74  
BLZ: 870 520 00  
Kreissparkasse Freiberg