

# Formula Student Electric

## Westsächsische Hochschule Zwickau

---

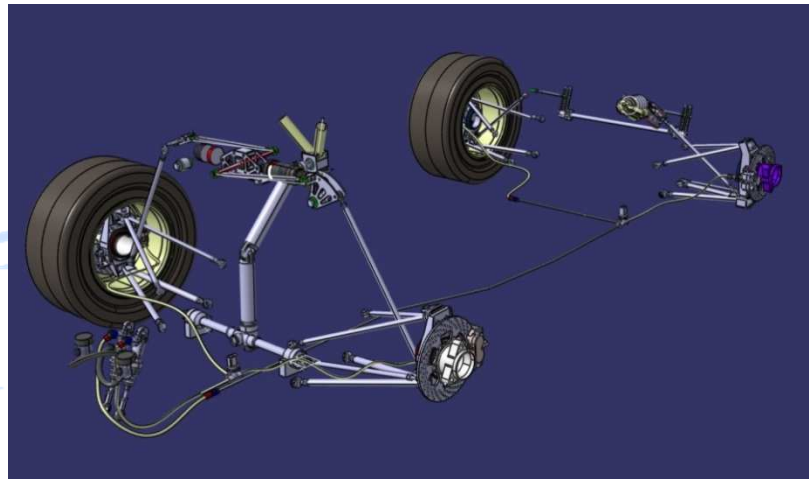
## Newsletter

### Januar 2013



## Was machen die technischen Teams?

Die Konstruktion im Bereich **Suspension** ist bis auf wenige Einzelheiten abgeschlossen. Neben der Erstellung sämtlicher Zeichnungen zu allen konstruierten Bauteilen liegt der Schwerpunkt der nächsten Tage und Wochen in der Planung und zeitnahen Auslösung der Fertigung. An Kernbauteilen wie Radträgern und Radnaben erfolgen letzte FEM Analysen und Optimierungen, mit Eingang unserer Materialbestellung gehen diese Teile noch Ende Januar in die Fertigung. Die Beschaffung der CFK-Felgen sowie der 10"-Reifen konnte ebenfalls geklärt werden, die Bestellungen wurden ausgelöst und befinden sich aktuell in Arbeit.



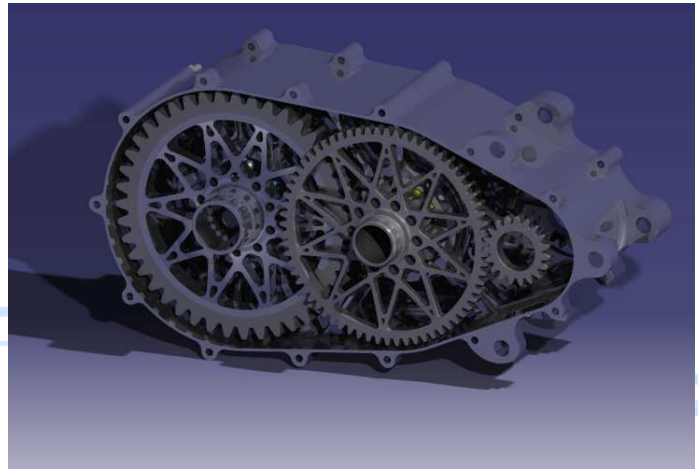
*Rendering des Fahrwerks*

Im Team **Frame&Body** ist die Konstruktion des Monocoques abgeschlossen und die Materialbeschaffung hierfür (Gewebe, Prepreg, Aluwaben) in vollem Gange. Das Formmaterial wurde bereits geliefert und wird nächste Woche in die richtigen Größen gesägt und miteinander verklebt. Hieraus werden anschließend nicht nur die Formen für das Monocoque gefräst, sondern auch für die Nase, die Abdeckungen und den Kühlkanal.

## Was machen die technischen Teams?

Das Team **Power Train** hat in den vergangenen Tagen die Motor- und Getriebekonstruktion abgeschlossen; ein besonderes Augenmerk lag hierbei auf der Optimierung des Gewichts. In den kommenden Tagen werden die betreffenden Teile somit in die Fertigung gegeben, um sicherzustellen, dass sie pünktlich zum Roll-Out geliefert und eingebaut werden können.

Zudem werden für die Spulen der Elektromotoren Wickelversuche mit Kupferdraht durchgeführt. Der Bau des Prüfstandmotors komplettiert das derzeitige Aufgabenfeld im Team Power Train.



*Rendering des Getriebes*

Auch im Bereich **E/E** ist die Entwicklung nahezu abgeschlossen und die Fertigungsphase beginnt. Die letzten Platinen wurden fertig gestellt bzw. bereits bestehende nochmals optimiert. Große Fortschritte gab es beim Akkukasten. Dessen Auslegung ist in den vergangenen Tagen abgeschlossen worden, ebenso wie die Verschaltung der Zellen, so dass bereits mit der Fertigung der beiden geplanten Akkukastengehäuse begonnen werden konnte. Neben Auslegung und Konstruktion der Stackgehäuse für die Zellen wurde die Bauteilliste fertiggestellt und zeitnah die Bestellung über Bauteile und Leiterplatten ausgelöst.



## Was machen die wirtschaftlichen Teams?

Die drei Teams in der **Wirtschaft** arbeiten insbesondere beim Sponsoring Hand in Hand. Während das Marketing Kontakt zu langjährigen und neuen Sponsoren aufnimmt und Teile für die Techniker organisiert, kümmert sich Finance um die zügige Abwicklung der Verträge zwischen Sponsor, Hochschule und Racing Team, stellt zudem Spendenquittungen aus und ist Ansprechpartner bei Rückfragen seitens der Unternehmen. Im Team Public Relations dreht sich momentan alles um die Organisation des diesjährigen Sponsorenstammtisches, der Ende Februar im Forum Mobile stattfinden wird. Wie auch im letzten Jahr wird es neben Präsentationen zu den technischen Details des FP713e von Teammitgliedern auch Vorträge zweier unserer Sponsoren geben.

Die Planung weiterer Veranstaltungen, wie das Rollout im April, wird ebenfalls begonnen und in den nächsten Wochen intensiviert werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Erstellung von Werbematerial. Dieses wird zum einen für die kommenden Messen benötigt, zum anderen wird ein Flyer zum Thema „Studienarbeiten & Praktikum im WHZ Racing Team“ entworfen, der motivierte Studenten anlocken soll, ihre Studienarbeiten in unserem Team zu schreiben oder ihr Praktikum bei uns zu absolvieren.



*Es sollen noch mehr werden...*

Auch die Events werfen ihre Schatten voraus: Für den Wettbewerb in Silverstone ist die Abgabe eines Business Logic Plans, in dem die ersten Ideen für den Business Plan skizziert werden sollen, Pflicht. Dieser wurde von uns fristgerecht eingereicht, so dass wir uns jetzt an die detaillierte Ausarbeitung – Marktanalysen, Finanzierung, Fertigung, etc. – unseres Themas machen können, um auch in dieser Saison wieder Top-Platzierungen nach Zwickau zu holen.

## KMU stellen sich vor: rmw, Crossen

**Einige kurze Sätze zum Firmenprofil der rmw Kabelsysteme GmbH. Wie beschreiben Sie die Aufgabe Ihres Unternehmens und Ihre Rolle für den deutschen und internationalen Markt?**

Die rmw Kabelsysteme ist ein Hersteller von elektromechanischen Baugruppen und Kabelkonfektionen für die Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt,



den Maschinenbau sowie das Transportwesen. Die Aufgabe unseres Unternehmens lässt sich kurz und knapp mit unserem Slogan "Wir schaffen Verbindungen, die Sie brauchen!" beschreiben. Unsere Kabelkonfektionen und Baugruppen finden Sie in vielen Maschinen der unterschiedlichsten Branchen weltweit. Durch eine ausgeprägte Qualität unserer Produkte möchten wir nicht nur national, sondern auch international unseren Beitrag zum guten Ruf "Made in Germany" leisten. Dies kann man durchaus als kleine Rolle der rmw auf dem nationalen sowie internationalen Markt bezeichnen.

**Wie sieht die Zusammenarbeit des WHZ Racing Teams mit der rmw Kabelsysteme GmbH im Detail aus und was macht sie aus?**

Wir unterstützen das WHZ Racing Team mit Bauteilen, Werkzeugen sowie unserer Erfahrung im Bau von Kabelbäumen. In unserem Hauptwerk in Crossen an der Elster stellen wir dem Racing Team auch noch Räumlichkeiten zur Fertigung des Kabelbaums zur Verfügung. Das unbürokratische, spontane und ungezwungene Arbeiten mit dem Racing Team sind nur einige Punkte, die unsere Zusammenarbeit ausmachen.

## KMU stellen sich vor: rmw, Crossen

**Was bedeutet der rmw Kabelsysteme GmbH die Zusammenarbeit mit dem WHZ Racing Team? Warum darf gerade das WHZ Racing Team von Ihrer Unterstützung profitieren?**

Natürlich verfolgen wir Jahr für Jahr mit Interesse das Abschneiden des Racing Teams bei Ihren Rennen der Formula Student. Das gute Abschneiden der letzten Jahre freut uns natürlich sehr und zeigt die gute Arbeit aller Beteiligten. Wir als rmw möchten gerne junge Leute unterstützen und versuchen schon möglichst früh eine Zusammenarbeit in Schulen, Hochschulen sowie technischen Universitäten zu fördern. Dadurch möchten wir auch einen frühzeitigen Kontakt zu vielleicht zukünftigen Mitarbeitern der rmw knüpfen.

**An dieser Stelle möchten Wir Ihnen die Möglichkeit einräumen noch etwas Freies anzumerken.**

Wir wünschen dem Racing Team für die Saison 2013 viel Erfolg, allzeit fehlerfreie Fahrt und viel Gesundheit. Macht weiter so!

*Vielen Dank!*



Es war wieder soweit! Am Donnerstag, den 10. Januar versammelten sich alle Teammitglieder vor der Werkstatt des WHZ Racing Teams um sich zu einer Art zweiten Teambuilding zu treffen: dem Kartausscheid. Auch diesmal konnten die neuen Mitglieder gegen unsere alten Hasen auf der Strecke in Fraureuth antreten, um zu zeigen, ob Rennfahrerblut in ihren Adern fließt. Doch



*Gespanntes Warten auf den Startschuss*

jeder war herzlich willkommen und auch diejenigen, die einfach einmal GoKart fahren ausprobieren wollten, konnten daran teilnehmen.

Schon bei der Abfahrt waren alle gespannt, wer wohl dieses Jahr das Rennen macht, denn die besten Kartfahrer haben die Möglichkeit, den neuen FP713e in den dynamischen Disziplinen auf den Events vorzustellen. Nicht jeder ist dieser Herausforderung gewachsen, denn dies erfordert neben Talent auch Ausdauer und den Willen, immer fleißig zu trainieren. In der Karthalle angekommen roch es



*Während des Rennens*

nach Benzin und jeder konnte es kaum erwarten, dass es endlich losgeht. Dann fuhr die erste Gruppe zu fünft und nach einer kurzen Eingewöhnung ging es richtig los. Alle anderen schauten zu, fachsimpelten, wie man am besten in die Kurven fährt und werteten das Fahrverhalten der einzelnen Karts aus. Nach 8 Minuten gab es

schon einen Wechsel und die Nächsten konnten ihre Fahrkünste unter Beweis stellen. Nach zwei Durchgängen gab es für die zukünftigen Fahrer einen Wissenstest zum Formula Student Regelwerk sowie allgemeine Fragen über das Team. Die Aufgaben waren natürlich in der offiziellen Eventsprache Englisch.

Auch diesmal war es wieder ein schönes und abwechslungsreiches Erlebnis und jeder konnte neben dem Konstruieren, Testen von Zellen und Büroarbeit auf andere Gedanken kommen. Vielen Dank an alle, die mit dabei waren!

## Marcel Zeisberg, technischer Projektleiter FP511e / FP612e

### **Wie bist du zum WHZ Racing Team gekommen, was waren deine Aufgaben?**

Nicht zuletzt wegen des Formula Student Teams, damals mit dem FP208 in der Presse gut vertreten, habe ich mich für ein Maschinenbaustudium in Zwickau entschieden. Bereits in der zweiten Woche des Semesters stellte ich mich im Team vor. Fest entschlossen, irgendwann einen Gitterrohrrahmen zu konstruieren, begann meine Mitgliedschaft im Frame&Body Team, im Oktober 2008.



Marcel Zeisberg mit dem FP511e

Im ersten Jahr konstruierte ich das Armaturenbrett, einen Fahrzeugmontagewagen, Fertigungsvorrichtungen und einen Prüfstand für den Fahrzeugrahmen.

Die Saison des FP410/e setzte ich fort mit dem Aufbau eines Torsionsprüfstandes für das Gesamtfahrzeug, einem neuen Armaturenbrett sowie mit der Fertigung des Gitterrohrrahmens inklusive einer modularen Schweißlehre. Ebenfalls beschäftigte ich mich zunehmend mit der technischen Auslegung des Gesamtfahrzeuges und mit der Sponsorenbetreuung. Und so wurde ich im April 2010 Teamleiter für den Bereich Frame&Body.

Für die Saison FP511e nahm ich die Tätigkeit als technischer Projektleiter auf mit einem starken Rückhalt aus dem Team, wofür ich mich sehr bedanken möchte. Neben der Projektkoordination, welche ich zusammen mit Torsten Rilka realisierte, gehörten die Entwicklungs- und Konstruktionsleitung, die Fertigungskoordination, Teamleitung sowie umfassende Sponsorenbetreuung zu den von mir ausgeübten Tätigkeiten. Außerdem konstruierte ich den Gitterrohrrahmen von eGon.

In der Saison FP612e führte ich die Tätigkeit als Projektleiter fort, zusammen mit Sebastian Zapf. Und auch technisch wurde ich wieder aktiv und entwickelte mit Sebastian das erste einsatzfähige CFK-Monocoque. Weiterhin konstruierte ich den Heckrahmen samt Schweißlehre.



## Marcel Zeisberg, technischer Projektleiter FP511e / FP612e

### **Was waren deine einprägsamsten und schönsten Erlebnisse im Team?**

Zur Siegerehrung bei Zwickau meets Friends 2010 überreichte mir Lutz Knöfel eine Jacke des Motorrad-Rennteam „Zeisberg Corse“, diese tauschte er gegen seine eigene Jacke auf dem Italienevent. Auch denke ich gerne an den 24.12.2010 zurück, an dem ich zusammen mit Michael Jakob um 10:30Uhr den Gitterrohr-rahmen fertig gestellt habe; natürlich waren die Weihnachtsgeschenke noch nicht eingepackt. Formula SAE in Michigan 2011, mit Olaf gelang uns Platz 7/120, ein Event, was uns durch den Aufenthalt in den USA wie ein Abenteuer vorkam. Ein weiteres Highlight war die Fertigung des Monocoques für den FP612e, wofür wir 14



Monocoque des FP612e

Tage lang bei Familie Weißgerber in den Hallen der Carbon-Werke wohnten, um für eine baldige Fertigstellung des Fahrzeuges Alles zu geben, auch unseren Schlaf und unseren Anspruch an abwechslungsreiche Ernährung. Seit 2010 haben wir uns in den statischen Disziplinen fest in den TOP 5 der Formula Student Teams etabliert und erreichten viele Einzelsiege. Und das beste Erlebnis war auch zugleich das letzte meiner Formula Student-Zeit: In Italien holten wir 2012 den ersten Pokal für den Gesamtsieg nach Zwickau und gewannen neben vielen Einzeldisziplinen auch das Endurance-Rennen und das Engineering Design.

### **Was machst du seitdem du das Team verlassen hast?**

Direkt im Anschluss an die Saison 2012 begann ich mit der Arbeit an meinem Diplomprojekt bei Volkswagen Motorsport in Hannover. Dabei vertiefte ich mein Wissen im Bereich der faserverstärkten Kunststoffe sowie der numerischen Berechnung und entwickle einen Schalensitz für ein World Rally Car bis hin zur Fertigungsreife. So arbeite ich aktuell darauf hin im April mein Diplom in den Händen halten zu können.

**Marcel Zeisberg, technischer Projektleiter FP511e / FP612e**

## ***Hat dir die Arbeit im Team neue Chancen eröffnet/als Sprungbrett genutzt?***

Während des Studiums investierte ich stets den Großteil meiner Zeit in das Formula Student Projekt und habe dies nie bereut. Ich lernte durch die Tätigkeit im WHZ Racing Team mindestens genauso viel wie durch mein Studium, wenn nicht sogar noch mehr.

Ich halte die Formula Student neben der Le-Mans-Prototypen Serie und der Formula 1 für eine der technologisch anspruchsvollsten und innovativsten Motorsport Kategorien der Welt.

Man sammelt in der Formula Student Praxiserfahrung, erarbeitet sich Fachwissen, erfährt persönlichkeitsbildende Aspekte und verbessert eine Vielzahl an Softskills. Und all das wissen auch viele Unternehmen zu schätzen. Daher lautet meine Antwort auf diese Frage: Ja, das

Team hat mir eine Vielzahl von neuen Chancen eröffnet. Und dafür möchte ich allen Sponsoren und Organisationen danken, die uns Studenten all das erst ermöglichen!

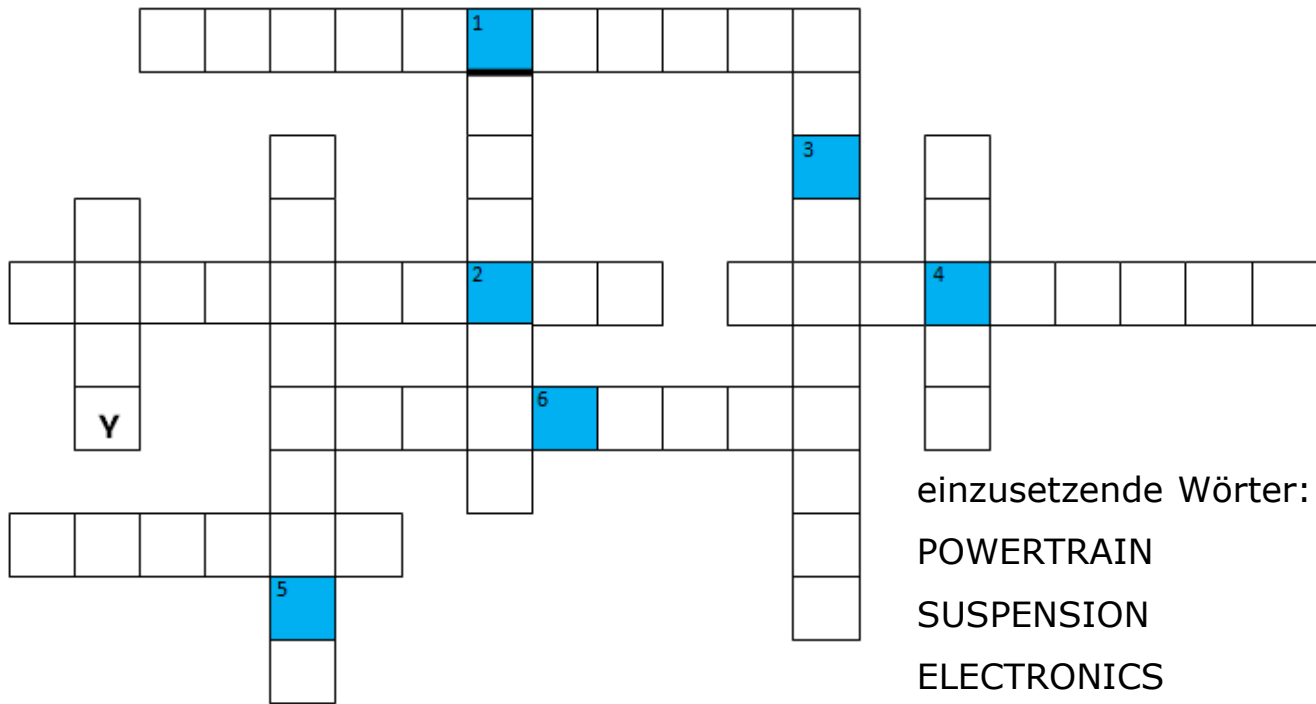


*Hockenheim 2011  
3. Platz Engineering Design*

## ***Was möchtest du dem neuen Team mit auf den Weg geben?***

Man kann Erfolg oder gar einen Sieg nicht erzwingen. Jedoch ist die Hingabe für das Projekt und gute Zusammenarbeit im Team der richtige Weg der dahin führt. Bei wichtigen Entscheidungen muss gut überlegt werden was zu tun ist, bevor gehandelt wird, operative Hektik sollte auch in stressigen Phasen nicht auftreten. Besonders entscheidend ist, dass immer am gleichen Strang gezogen wird, daher sollte man stets seine Team- oder Projektleiter konstruktiv unterstützen. Das Wichtigste ist jedoch, dass die Arbeit Spaß bereitet. Also lasst nicht alle studentischen Feiern wegfallen, have fun and keep on pushing!

## Giterrätsel

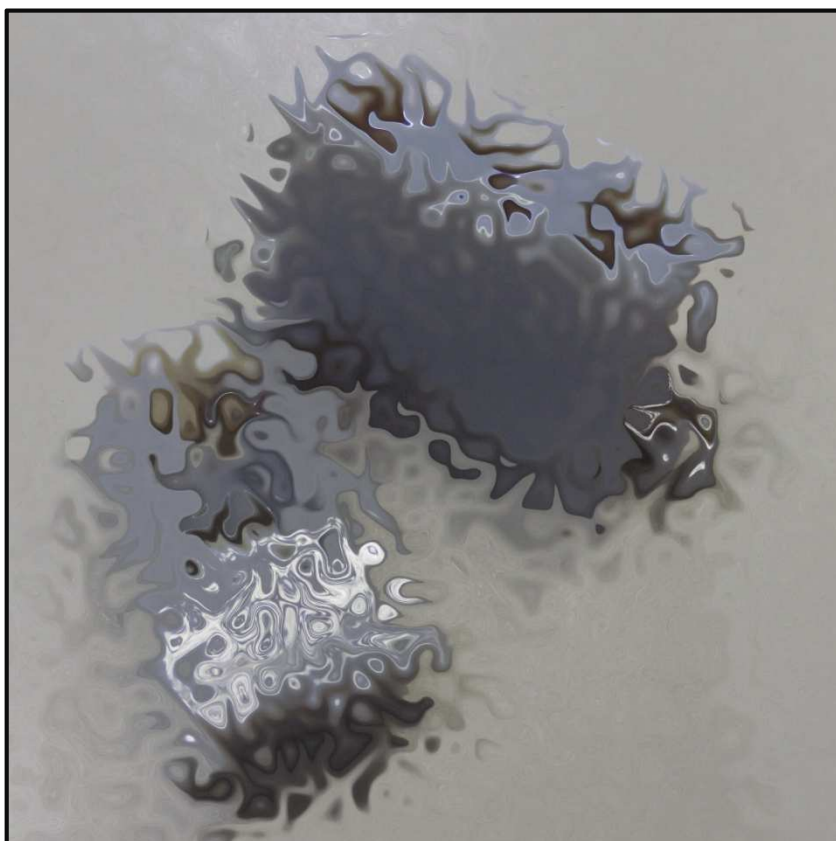


**Lösungswort:** 1 2 3 4 5 6 \_ \_ \_ \_ \_

einzusetzende Wörter:

- |             |           |
|-------------|-----------|
| POWERTRAIN  | ELECTRICS |
| SUSPENSION  | MARKETING |
| ELECTRONICS | PUBLIC    |
| FRAME       | RELATIONS |
| FINANCE     | BODY      |

## Bilderrätsel



## Auflösungen

Kreuzworträtsel:

- 1 WHEEL
- 2 BRUMMER
- 3 ITALIEN
- A VIER
- B ENDURANCE
- C STUDENT

Lösungswort: DRIVE

Bilderrätsel der letzten Ausgabe:

Es handelte sich um eine Radnabe samt Zentral- und Vorspannmutter.



# Sponsored by...



- EMS Solbrig
- Institut für Energietechnik
- Institut für Kraftfahrzeugtechnik
- Institut für Produktionstechnik
- IPLaCon
- Vispiron
- Altair
- Bender
- Chemnitzer Zahnradfabrik
- Digitalwaagen Shop
- Distrelec
- Eplan
- Extended Structured Composites
- Heller
- IDEC
- Kemet
- Normteile Lindner
- Megatron
- Recom
- SIBA
- Strauß Biegeservice
- TC Mess- und Regeltechnik GmbH
- Therma
- ZKI
- ZWIK

[www.whz-racingteam.de](http://www.whz-racingteam.de)