

Darmstadt Racing Team 2006/2007

Hockenheim 2006 war für das Darmstadt Racing Team ein voller Erfolg. Neugründung eines Teams, siebenmonatige Bauzeit eines konkurrenzfähigen Rennwagen und die erfolgreiche Teilnahme bei der Formula Student Germany in Hockenheim.

(16. Platz von 40. Teams / zweitbestes Newcomerteam) Nach diesem erfolgreichen Debütjahr 2006, möchten wir Ihnen nun erste Details zum neuen Projekt 2007 des TU Darmstadt Racing Teams vorstellen, den „beta 2007“.

„beta 2007“

Momentan werkeln nun über 60 Studenten aus unterschiedlichen Fachbereichen mit modernster CAD- und Analysesoftware am Bau des zweiten Wagens. Die Konstruktion soll bis Ende Dezember abgeschlossen sein.

Schon früh wurden hierfür klare Randbedingungen definiert. Nach der Prämisse „Sieg in Hockenheim 2007“ und den Schlagwörtern

- Leichtbau
 - Steifigkeit
 - Wirtschaftlichkeit
 - optimales Handling und Ergonomie
- entsteht zurzeit einer der revolutionärsten Rennboliden des gesamten Konstruktionswettbewerbs der



Formula Student.

Besonderes Augenmerk legen wir diese Saison auf den Leichtbau. Dies impliziert die Reduktion der Fahrzeugmasse von 320 kg auf angestrebte 200kg. Dazu verwenden wir Faserverbundstoffe wie Kohlefaser und Leichtmetalle wie Magnesium, Titan und Aluminium. Eine genaue Gewichtsanalyse jeder Baugruppe soll zusätzlich die Einhaltung dieses Zieles garantieren.

Der Rahmen

Anstelle eines Gitterrohrrahmens konstruiert die Abteilung Chassis & Ergonomics ein leichtes und extrem verwindungssteifes Monocoque aus Kohlefaser, welches darüber hinaus höchsten Sicherheitsansprüchen genügen wird. Antriebswellen, Unterboden und etliche Kleinteile werden zudem auch aus dem edlen Leichtbaustoff hergestellt.

Modernste Technik

Unter dem Einsatz modernster CAD, FEM und Topologieoptimierungssoftware gelang es der Abteilung Fahrwerk und Bremsen die ungefederten und rotierenden Massen um mehr als 40% zu reduzieren und die Steifigkeit deutlich zu erhöhen. In diesem Zuge sei die Konstruktion einer speziellen Leichtmetallfelge mit Zentralverschluss, der



Das TUDART-Team in Hockenheim

Achsschenkel- und Radträgereinheit und einer extrem leichten und leistungsstarken Bremsanlage zu erwähnen. Ein leichteres und voll einstellbares Feder-Dämpfer-System mit einer nahezu linearen Dämpferkennlinie sorgt für größtmögliche Flexibilität bezüglich des Setups und beste Kontrolle durch den Fahrer.

Die Reifen

Wie schon aus der Formel 1 bekannt spielen die unprofilierten Rennreifen im Bezug auf die gebotene Performance auch in der Formula Student eine außerordentlich wichtige Rolle.

Der Konkurrenz um mehrere Schritte voraus ist diesbezüglich das TU Darmstadt Racing Team, welches in Kooperation mit dem Reifengiganten und Großsponsor Pirelli aufbauend aus den Erfahrungen des letzten Jahres passend zur neuen Saison den ersten 15 Zoll Rennreifen präsentieren wird.

■ Darmstadt Racing Team e.V.
<http://www.dart-racing.de>
info@dart-racing.de

Darmstadt Racing Team 2006/2007 (forts.)

Der Motor

War der 599ccm 4-Zylinder Suzuki GSXR-600 Motor der letztjährigen Saison mit 87PS schon sehr leistungsstark, vertraut man auch beim „beta 2007“ auf dieses bewährte Konzept. Hier ist eine Leistung über 90PS bei noch feinerem Ansprechverhalten oberste Prämisse, welches durch eine neue strömungsoptimierte Airbox im Zusammenspiel mit einem weiter optimierten Motormangement ermöglicht werden soll. Eine eigens konstruierte Abgasanlage sorgt des Weiteren für eine tiefere Montage des Motors um somit den Schwerpunkt des Wagens deutlich zu senken.

Um dem Fahrer optimale Kontrolle über den Wagen zu ermöglichen,

weichen beim „beta 2007“ das Kupplungspedal und der Schaltknäuf einer Bedienung per Schaltwippen am Lenkrad. Der Fahrer kann somit den linken Fuß komplett zum Bremsen nutzen und selbst bei schwierigsten Fahrmanövern das Sechsganggetriebe optimal ausnutzen. Auch die Ergonomie wurde deutlich überarbeitet um Ermüdung und Verkrampfung des Fahrers vorzubeugen.

Wirtschaftlichkeit

Bei all dem hohen technischen Aufwand der während der Konstruktion betrieben wurde die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Baugruppen niemals aus den Augen verloren. So ist eine Reduzierung der Kosten pro Wagen bei einer vom

Reglement geforderten fiktiven Kleinserie von 1000 Fahrzeugen von 24000\$ auf ca. 15000\$ eine realistische Zielsetzung um auch bei diesem mit in das Endergebnis einfließenden Kriterium ganz vorne mitmischen zu können.

Damit dieses viel versprechende Paket letztendlich auch zum Erfolg kommt wird hoher Wert auf die Standfestigkeit des neuen Boliden gelegt. Ein eng gesteckter Zeitplan, der den Konstruktionsabschluss bis Ende Dezember 2006 vorsieht, ermöglicht so dem Team ausreichend Spielraum zur Fertigung und zum Testen des neuen Boliden um bestens vorbereitet in die neue Saison zu starten.

Neue Werkstatt

Bereits in der letzten Saison konnten wir über eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet für Fahrzeugtechnik berichten. Die Werkstatt unterstützte uns durch die Fertigung einiger Bauteile und die Bereitstellung des Fuhrparks. Ebenso wurde bereits im Rahmen eines universitären Projektes das Fahrzeugkonzept für die nächste Saison ausgearbeitet. So konnten wir unsere Arbeit auch als Studienleistung anerkennen lassen.

Nun freuen wir uns bekannt geben zu dürfen, dass sich das TU Darmstadt Racing Team auch räumlich an der Universität eingliedert. Wir werden in der nächsten Saison einen Teil der neuen FZD Halle als Montagewerkstatt benutzen. Wir freuen uns in Zukunft die Zusammenarbeit, durch die räumliche Nähe unserer Werkstatt zu den Fachgebieten, weiter ausbauen zu können.



Grüetzi Zürich

Auf dem Weg zum Formula Student Workshop in Wolfsburg machte eine Delegation des gerade gegründeten Formula Student Teams der ETH Zürich am 30. November einen kurzen Abstecher nach Darmstadt. Bereits im September hatten drei Mitglieder von DART-Racing in Zürich einen kleinen Einführungsworkshop mit gestaltet. Nun konnten wir den Schweizern einmal die TU Darmstadt zeigen und natürlich wieder ein paar Tipps aus erster Hand geben. In unserer Werkstatt in Weiterstadt gab es dann auch die Gelegenheit unseren alpha2006 näher anzuschauen und sich hineinzusetzen. Wir wünschen unseren Freunden aus Zürich weiterhin viel Erfolg und Spaß bei der Konstruktion ihres ersten Rennwagens und freuen uns gemeinsam auf die Saison 2007.



Das TUDART-Team bedankt sich bei allen Beteiligten, wünscht ein frohes Fest und einen guten Rutsch ins Jahr 2007!



ThyssenKrupp Automotive



Start auf die Überholspur

Ich bin eines von 33 neuen Mitgliedern des TU Darmstadt Racing Teams. Erfahren habe ich von dem Projekt durch diverse Kurzpräsentationen in meinen Vorlesungen. Durch die dargebotenen Informationen wurde mein Interesse an diesem Projekt geweckt.

Daher nahm ich auch an dem separaten Informationsabend für die Neumitglieder teil. Hier

wurden die Formula Student und die Abteilungen des Teams detailliert vorgestellt. Ich entschied mich für die Marketingabteilung. Nicht gerade typisch für einen Maschinenbauer, aber mit Sicherheit ein interessanter Bereich um neue Erfahrungen zu sammeln.

Kurz darauf wurde ich zu einem Treffen eingeladen, bei dem ich meine ersten Aufgaben erhielt.

Neben der Sponsorenakquise bin ich auch für die Gestaltung und Beschaffung der Teamwear für die Saison 2007 verantwortlich. Abschließend kann ich sagen, dass ich meine Entscheidung für DART Racing nicht bereue. Ich freue mich gemeinsam mit dem Team und unseren Partnern an den Rennevents in der Saison 2007 teilzunehmen.

Gunther Linss

FSG Workshop 2006

Nachdem der letztjährige Workshop in München ein voller Erfolg war, sind wir zu siebt voller Erwartung am 2. Dezember um vier Uhr morgens nach Wolfsburg aufgebrochen. Der Workshop soll Teams sowohl im technischen Bereich als auch bei der Organisation und Reglementauslegung als Hilfe dienen.

Das allgemeine Interesse war sehr groß, es waren Teams aus insgesamt 5 Nationen Vorort. Spätestens beim Highlightvortrag von Audisport schlug jedes Rennsportherz höher und jede Übermüdung war vergessen.

Als Fazit lässt sich festhalten, dass sich die Teilnahme gelohnt hat, da wir wertvolle Informationen und vor allem Motivation mitnehmen konnten.



Weihnachtsfeier 2006

Um die neuen Teammitglieder dem Team und auch den Sponsoren näher zu bringen veranstalteten wir dieses Jahr eine Weihnachtsfeier.

Zu Beginn hielt Sebastian Claus eine kurze Präsentation über unser Konzept des „beta 2007“. Daraufhin gab uns Herr Scheibner einen Einblick in das Unternehmen Thyssen Krupp Technologies. Im Anschluss klang der Abend in gemütlicher Atmosphäre mit ausreichend Essen und Glühwein aus.



Wir wünschen an dieser Stelle noch mal allen Lesern ein Frohes Fest und einen erfolgreichen Start ins neue Jahr.

Neue Partnerschaft

*Partnerschaft mit dem
FG Konstruktiver Leichtbau und Bauweisen*

Das DART Racing Team freut sich bei der Entwicklung unseres neuen Rennwagens über eine intensive Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Konstruktiver Leichtbau und Bauweisen (KLuB), Prof. Dr.-Ing. Helmut Schürmann (<http://www.klub.tu-darmstadt.de/>).

So bearbeiten zwei Team-Mitglieder am Fachgebiet derzeit eine Studienarbeit welche die Entwicklung und Dimensionierung der Rahmenstruktur unseres neuen Rennfahrzeuges behandelt. Zudem konnten wir bezüglich der neuen Antriebswellen, Felgen, Querlenker und einiger weiterer Bauteile beraten werden. Im Rahmen dieser am Fachgebiet stattfindenden Arbeiten können von den Studenten eine umfangreiche Fachbibliothek, ein gut ausgestatteter Arbeitsraum und Einrichtungen des Technikums genutzt werden. Somit bietet sich den Mitgliedern des Racing Teams eine gute Gelegenheit, das erworbene Wissen der vom Fachgebiet angebotenen Lehrveranstaltungen in der Praxis anzuwenden und insbesondere auf dem Themengebiet des Leichtbaus mit Faser-Kunststoff-Verbunden - dem Forschungsschwerpunkt des KLuB - weiter auszubauen.

Infolgedessen bedanken wir uns hierfür und freuen uns zur Erreichung unserer ehrgeizigen Ziele einen neuen Partner gefunden zu haben.

Verantwortlich für den Newsletter:
Beatrix Roth (beatrix.roth@dart-racing.de)

Stand: 20. Dezember 2006

Kontaktieren Sie mich bei Fragen oder Anregungen.



ThyssenKrupp Automotive

