

DART RACING

newsletter

01 - 2009

- Fahrerauswahl
- Monocoquebau
- AVL-Boost-Schulung
- Pirelli-Werksführung
- Anmeldung der Events
- Neuer Premium-Partner



ThyssenKrupp
Technologies



PIRELLI

SEGER
LASERTECHNIK



SGL GROUP
THE CARBON COMPANY



Liebe Förderer, Freunde und Fans des TU Darmstadt Racing Teams,

Das Jahr 2009 hat angefangen und wir hoffen Sie konnten erfolgreich durchstarten.

Der Newsletter wird Ihnen einen Einblick in die Entwicklung und auch schon in die Fertigung der einzelnen Bauteile des *delta2009* geben.

Die Teamevents mit unseren Partnern im Januar sind wichtige Ereignisse, in denen Know-how vermittelt und mit dem Ziel

einen erfolgreichen Formula-Student-Rennwagen zu konstruieren, angewendet wird.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

DART Racing

Januar 2009

Neuer Premiumpartner: SGL Carbon

Mit dem neuen Premiumpartner, der Firma SGL Carbon aus Meitingen, erhält das TU Darmstadt Racing Team professionelle Unterstützung bei der Entwicklung und Fertigung von Kupplungsmitnehmer-scheiben und Bremscheiben aus carbonfaserverstärktem Siliziumcarbid. Wir bedanken uns sehr herzlich für die Möglichkeit diesen Hightech-Werkstoff in unserem Rennwagen einsetzen und erproben zu dürfen und freuen uns auf eine gute und erfolgreiche Zusammenarbeit.



Kupplungsmitnehmerscheibe mit Kupplung

Internet

www.sglgroup.com

AVL-Boost-Schulung

Am 7. und 8. Januar ermöglichte uns die AVL List GmbH eine kostenlose Schulung zur Einführung und Vertiefung in das Motorensimulationsprogramm „AVL Boost“. Diese Softwareschulung und die Anwendung dieser stellt uns eine Datengrundlage für technische Modifikationen bereit um auch in der Saison *delta2009* wieder mit einem überragendem Aggregat in die Events der Formula Student zu starten und gegen die dortige Konkurrenz zu bestehen.

Teilnehmer der Softwareschulung waren vornehmlich Mitglieder unserer Motor- und Antriebsstrang-Abteilung, aber auch Mitglieder des Hamburger HAWKS Racing Teams, welche auch von AVL unterstützt werden.

Ermöglicht wurde diese Gelegenheit von unserem Premiumpartner AVL und vom Fachgebiet DiK (Datenverarbeitung in der Konstruktion) der TU Darmstadt, welches die technische Unterstützung bereitstellte.

Motorsimulation

Eine der diesjährigen Hauptaufgaben in der Motorabteilung besteht in der Simulation und Optimierung des Motors. Das von unserem Premiumpartner AVL zusammengestellte Softwarepaket ermöglicht uns den Motor digital abzubilden und anschließend zu optimieren. Als Einstieg in das

Nach erfolgreichem Abschluss der Schulung begab man sich gemeinsam in den Darmstädter Ratskeller, um den Hamburger Kollegen die Qualität des Darmstädter Bieres näherzubringen und sich bis spät in die Nacht über Legenden und Tatsachen im Motorsport auszutauschen.

An dieser Stelle gilt unser Dank nochmals AVL und dem DiK.



Blick auf die Konkurrenz

Internet

www.avl.de

www.dik.tu-darmstadt.de

Motorsimulationsprogramm „AVL-Boost“ war das Schulungsseminar, welches Anfang Januar an der TU Darmstadt stattgefunden hatte und von AVL betreut wurde (siehe vorheriger Artikel) sehr hilfreich.

AVL-Boost ermöglicht, in Zusammenspiel mit dem Prüfstand, eine gezielte Analyse

und Variation diverser Parameter, wie unterschiedliche Ansaugrohlängen oder verschiedene Abgassysteme. Die optimierten Ergebnisse lassen sich am Prüfstand verifizieren und maximieren und steigern damit die Effektivität des Entwicklungsprozesses. DART-Racing ist sehr froh, hierzu einen Prüfstand des

Institutes für Verbrennungskraftmaschinen nutzen zu dürfen. Wir sind zuversichtlich, in dieser Saison weitere Verbesserungen des Motorsystems zu erreichen.

Internet:

www.avl.com
www.verbrennungskraftmaschinen.de

Pirelli-Werksführung

Am 26.01.09 nahmen 12 Teammitglieder an einer Werksführung bei unserem Premiumpartner Pirelli am Standort Höchst i. Odw. teil.

Nach einer kurzen Begrüßung konnten wir uns während einer Videopräsentation einen ersten Einblick in die Prozesskette der Reifenproduktion verschaffen. Danach hörten wir einen kurzen Vortrag zum Thema Umweltaspekte bei der Reifenentwicklung und dem Reifenkauf.

Bei der anschließender Führung durch die Produktionshallen erhielten wir einen kurzen Einblick in die Firmengeschichte. Meilensteine waren dabei die Werksgründung 1903, die Übernahme durch Pirelli, die Erfindung des Breitreifens und aktuell die Entwicklung von MIRS („Modular Integrated Robotized System“), der vollautomatischen Produktion von Hochleistungsreifen. Natürlich konnten wir die verschiedenen Prozesse der Reifenproduktion von der Mischungs-

herstellung über die Halbzeugfertigung, Fertigung und Heizung, bis zur abschließenden Inspektion und Qualitätskontrolle live erleben. Neben vielen interessanten Hintergrundinformationen streute unser Guide auch einige Anekdoten ein, die für eine gute Stimmung und eine kurzweilige Führung sorgten. Nach einem Blick in die vollautomatische Produktion (MIRS)



Einblick in die vollautomatische Reifenfertigung

und dem obligatorischem Gruppenfoto stärkten wir uns mit einem kleinen Snack

und ein paar Getränken. Anschließend konnten wir bei einer Führung durch die QS, neben unserem DART-Kalender und Bildern unserer Reifen, die verschiedenen Prüfungen begutachten, welche ein Reifen während der Entwicklung und Zulassung erfolgreich bestehen muss. Zum Abschluss hatten wir dann die Gelegenheit allgemeine und spezielle Fragen zum Pirelli Konzern und der Reifenentwicklung zu stellen. Der Aufenthalt bei Pirelli war sehr interessant und wir werden auch in dieser Saison mit einem weiterentwickelten Reifen des *gamma2008* durchstarten können.



Abschluss eines interessanten Tages

Internet
www.pirelli.de

Februar 2009

Anmeldung für die Events 2009 – Wir sind dabei!

DART-Racing wird in der Saison 2009 in Silverstone, Hockenheim und Italien gegen die Konkurrenz antreten. Für die Teilnahme in Hockenheim wurden wir aufgrund des Erfolgs in der Saison *gamma2008* automatisch in einen Slot gesetzt. Die Anmeldungen für Silverstone und Italien waren innerhalb von 10 Sekunden nach Freischaltung des Links auf der jeweiligen Homepage vergeben, aber auch hier konnten wir uns jeweils einen Startplatz sichern.

Die Daten im Einzelnen:

Silverstone	16.07.-19.07.2009
Hockenheim	05.08.-09.08.2009
Italien	04.09.-07.09.2009

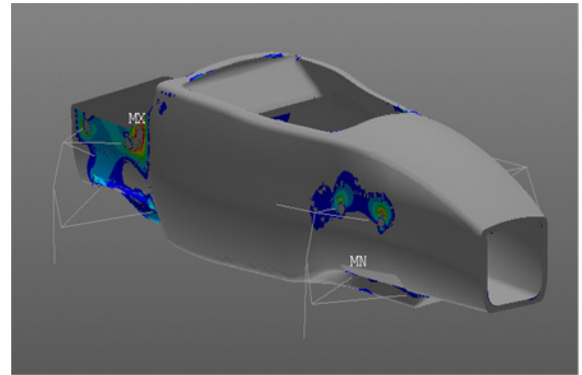
Internet:
www.formulastudent.de
www.formulastudent.com
www.ata.it

Monocoque bereit zum Start!

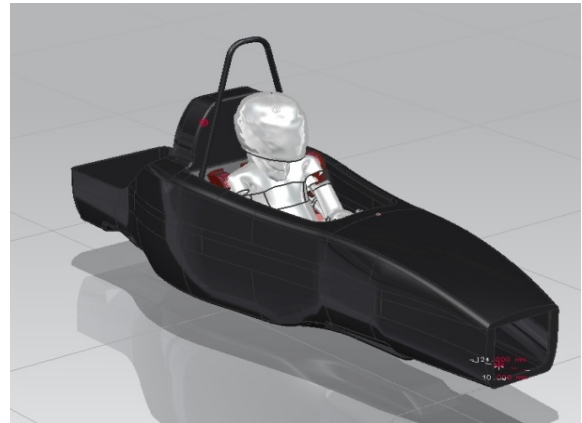
Die Form des neuen Monocoques für den *delta2009* ist fertiggestellt und wurde nach einer FE-Analyse für tauglich befunden, den Belastungen der Formula-Student-Rennen standzuhalten und dem Fahrer Sicherheit auf Formel-Niveau zu bieten. Des Weiteren soll der Motor im neuen Rennwagen mit von der Faserkunststoffverbund-Struktur aufgenommen werden.

Mit Hochdruck wird nun an der Belegung für die KFKV-Wände der Sandwich-Konstruktion und an den Verstärkungen der diversen Kräfteinleitungspunkte gearbeitet. Fachliche Unterstützung und eine hervorragende Infrastruktur erhalten wir hierfür vom Fachgebiet für Konstruktiven Leichtbau und Bauweisen an der TU Darmstadt.

Parallel läuft natürlich die Fertigung von Formen und Werkzeugen. Die Formen entstehen aus einer Close-Contour-Paste der Firma RAMPF tooling, die auf einen verstärkten EPS-Unterbau aufgebracht und nach dem Aushärten gefräst wird. Das Fräsen übernimmt unser neuer Partner, die Kegelmann Technik GmbH. Die Werkzeuge für das Monocoque entstehen zusammen mit der Esterhammer GmbH im RI-Verfahren bei unserem Fertigungspartner Capricorn Composite direkt am Nürburgring, wo wir schon letztes Jahr das Monocoque des *gamma2008* und diverse andere Faser-Kunststoff-Verbund-Bauteile



Das FE-Modell, auf Torsion belastet



CAD-Modell des delta2009-Monocoques

fertigen dürfen. Obwohl wir mit dem neuen Fertigungsverfahren effektiv Kosten einsparen können, erwarten wir ein Bauteil in der gewohnt hohen Qualität zu fertigen und damit ein erfolgreiches Auto für die Saison 2009 bauen.

Wir danken allen beteiligten Partnern, uns zum wiederholten Mal die Umsetzung eines ebenso anspruchsvollen wie zukunftsorientierten Projektes zu ermöglichen.

Partner der Woche

Es freut uns sehr Ihnen an dieser Stelle einen Teil unseres Marketingkonzeptes für die laufende Saison vorstellen zu können: Den „Partner der Woche“.

Mit dieser Maßnahme wollen wir als Team jedem Unterstützer die Möglichkeit geben im Zeitraum von einer Woche auf unsere Homepage sich vorstellen zu dürfen. Dies beinhaltet ein Kurzprofil über Historie, Produkte und eben über die Partnerschaft

mit DART-Racing. Seit der Saison *gamma2008* sind die Zugriffe auf die Domain www.dart-racing.de stark gestiegen und wir wollen diesen Zuwachs gerne an unsere Partner weitergeben.

Internet:

www.dart-racing.de

Neuer Partner: Kegelmann Technik GmbH!

Die Kegelmann Technik GmbH wird uns in der Werkzeugherstellung für den Monocoquebau unterstützen.

Im umfassenden Produktportfolio entwickelt und produziert die Kegelmann Technik GmbH Prototypen und Kleinserien in Guss und Kunststoff. Die eingesetzten Technologien sind dabei bspw. RP, Modellbau, Formen, Lasersintern.



Internet:

www.ktechnik.de

Kohlefaserfertigung bei Capricorn Composite

In der Saison 2009 unterstützt uns erneut die Firma Capricorn Composite in Meuspath am Nürburgring bei der Fertigung von Kohlefaserbauteilen. Seit Anfang Februar produzieren wir an die überarbeitete Fahrwerksgeometrie angepasste Querlenker, sowie eine neue Airbox für den *delta2009*. Bei diesen Bauteilen setzen wir ausschließlich Aluminiumformen in Kombination mit Prepreg-Gewebe ein. In wenigen Wochen werden weitere Teammitglieder den Weg an die legendäre Rennstrecke in der Eifel auf sich nehmen, um mit der Fertigung des Monocoques zu beginnen. Hierbei werden neue Fertigungsverfahren eingesetzt, welche wir in naher Zukunft in

umfassender Form vorstellen werden. Wir möchten uns schon jetzt für die Hilfsbereitschaft und Freundlichkeit der Mitarbeiter von Capricorn Composite herzlich bedanken und hoffen weiter auf gute Zusammenarbeit.



Internet:
www.capricorngroup.net

Toho – Tenax und ECC weiterhin Partner!

Wir freuen uns auch in dieser Saison wieder von Toho Tenax und ECC unterstützt zu werden. So werden uns von Toho Tenax Fasern für die Monocoque- Werkzeuge und die einzelnen CFK Bauteile in großem Umfang zur Verfügung gestellt. Die Firma ECC wird die Fasern wie in den vergangenen Jahren weben. Durch die Ausweitung der Unterstützung ist die Fertigung der CFK Bauteile sicher gestellt und das Projektfortschritt *delta2009* weiter vorangetrieben.



Internet:
www.ecc-fabrics.de
www.tohotenax-eu.com

Fahrerauswahl - PART 1

Im Rahmen der Fahrerauswahl für den delta2009 fand am 26.02. ein erstes Ausscheidungsfahren auf der Kartbahn statt. 15 hoch motivierte Teammitglieder fuhren, wie auch im letzten Jahr, zu „Planet-Kart“ nach Mannheim, und kämpften um die besten Rundenzeiten. An dieser Stelle möchten wir uns nochmal bei dem Team von Planet-Kart für dieses tolle Event bedanken.

Nach einem lockeren 10 minütigen „Warm Up“, wurden die Fahrer in zwei Gruppen aufgeteilt. Dies sorgte für weniger Verkehr auf der Strecke, so dass jeder das bestmögliche aus seinem Kart herausholen konnte. Hauptaugenmerk wurde dabei auf konstante und natürlich schnelle Rundenzeiten gelegt. Aber auch die Steigerungsfähigkeit, gerade von ungeübten Fahrern, floss in die Bewertung ein. Nach mehreren Gruppenläufen fuhren wir noch ein kleines Abschlussrennen.

Das Kartfahren gab uns einen guten ersten Eindruck über die Fahrfertigkeiten unserer Mitglieder. Die endgültige Entscheidung über die Fahrerposten wird allerdings erst nach dem nächsten Ausscheidungsfahren getroffen. Dieses wird in den nächsten Wochen mit unserem letztjährigen Auto dem „gamma2008“ auf der Teststrecke in Dudenhofen stattfinden.



Starkes Starterfeld



Packende Duelle auf der Zielgeraden



Hohes Potential im gesamten Team

Unsere Partner 2009 aus der Wirtschaft:



Unsere Partner an der TU Darmstadt:



Offizieller Partner

Darmstadt Racing Team e.V.

c/o Fachgebiet Fahrzeugtechnik
 Petersenstrasse 30
 64287 Darmstadt

info@dart-racing.de
 www.dart-racing.de

