



Formula Student Germany presents: Formula Student Electric

Die Formula Student Electric (FSE), der erste Formula-Student-Wettbewerb für Fahrzeuge mit rein elektrischen Antrieben, wird die größte und präsenteste Neuerung in der Geschichte der Formula Student Germany (FSG) sein. 2010 wird die FSE im Rahmen der Formula Student Germany zum ersten Mal am Hockenheimring stattfinden.

Mit dem Markt Schritt halten

Elektromobilität ist in aller Munde. Elektrische Antriebe werden die Mobilität der Zukunft entscheidend mitbestimmen. Die industrielle Entwicklung von Elektroautos läuft auf Hochtouren und ihr wirtschaftliches, technisches sowie ökologisches Zukunftspotenzial ist unbestreitbar. Auch die Formula Student Germany (FSG) hat diesen Trend erkannt und stellt die Hochschulteams vor die Herausforderung, kreative Lösungsansätze in diesem neuen Bereich zu erarbeiten.

Die FSG findet vom 4. bis 8. August 2010 zum fünften Mal statt. Wieder wird der VDI e.V. den internationalen Hochschulwettbewerb mit dem Ziel ausrichten, junge Studierende zu fördern und zu fordern, ihr Know-how zu schulen und Innovationen zu unterstützen.

Seit den allerersten Formula-Student-Aktivitäten in Deutschland vor zehn Jah-

ren hat sich viel getan. 1999 wurde das erste Team an der FH Stralsund gegründet. Im Jahr 2000 kam das Team der TU Braunschweig dazu und wenig später das der RWTH Aachen. Inzwischen gibt es über 60 deutsche Formula-Student-Teams. 2006 fand der erste Formula-Student-Germany-Wettbewerb in Hockenheim mit 40 Teams aus zehn Nationen, 700 Studenten und 1800 Besuchern statt. 2009 waren es schon 78 Teams aus 19 Nationen, 1800 Studenten und 5000 Zuschauer.

Die Formula Student Germany hat inzwischen den Ruf, der professionellste, anspruchsvollste und fairste Formula-Student-Wettbewerb in der Welt zu sein. Um diesem Ruf gerecht zu werden, überarbeiten, ergänzen und aktualisieren die Organisatoren gemeinsam mit dem VDI jedes Jahr die Inhalte sowie die Ausführung des Wettbewerbs.

Ziel ist es, mit den Entwicklungen des Marktes Schritt zu halten und die teilneh-

menden Studierenden auf aktuelle und zukünftige Anforderungen in Industrie und Wirtschaft umfassend vorzubereiten.

Vorstellung Formula Student Electric 2010

Aufgabe der Teams bei der Formula Student Electric (FSE) ist es, einen vollelektrischen Rennwagen zu konstruieren. Damit erwerben Studierende nicht nur das Know-how über elektrische Antriebe; sie werden auch auf eine der größten Herausforderungen der Automobilindustrie vorbereitet, um größere Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu erreichen.

Die Formula Student Electric baut auf dem Wettbewerbskonzept der Formula Student Germany auf. Das bedeutet, dass auch die FSE-Teams in acht Disziplinen antreten müssen: drei statische Tests wie Business Plan Presentation, Cost Event und

Engineering Design sowie fünf dynamische Tests wie Beschleunigung, Skid-Pad (Achtfahren), Handlingkurs, Langstreckenrennen sowie am Ende Energieeffizienz.

Im Grundsatz verwendet die FSE das gleiche technische Reglement wie die FSG. Der wichtigste Unterschied besteht selbstverständlich beim Antrieb. Beispiel: Das FSG-Reglement beschränkt den Hubraum und die Größe der Drosselstelle im Ansaugtrakt des Motors. Das limitiert die theoretisch erreichbare Motorleistung und damit die Fahrleistung. Die Teams verwenden verschiedene Motorkonzepte: Ein-, Zwei-, Drei-, und Vierzylinder, meist aus Motorrädern. Für die FSE gibt es dagegen die Möglichkeit, an einem Auto mehrere Motoren zu verwenden. Beispielsweise in Form von vier Radnabenmotoren. Die daraus resultierende konzeptionelle Vielfalt ist dabei ausdrücklich gewollt.

Das Reglement lässt relativ viele Freiheiten. Die meisten Einschränkungen beziehungsweise Vorgaben betreffen die Sicherheit. Denn die Sicherheit der Beteiligten hat bei allen Formula-Student-Wettbewerben oberste Priorität. Alle Fahrzeuge werden am Event in einer technischen Abnahme auf Herz und Nieren geprüft. Für die Formula Student Electric wird zusätzlich eine elektrische Abnahme stattfinden. Mit einem Beregnungstest wird das eingeschaltete, fahrbereite Elektrofahrzeug in einer Sprinkleranlage auf elektrische Sicherheit im Falle von Regen geprüft.

Seit der Ankündigung der Formula Student Electric dieses Jahr häufen sich die Anfragen von Teams, interessierten Fachleuten und Unternehmen. Der Formula Student Germany e.V. und der VDI e.V. sind überzeugt, dass die Studierenden sich mit dem gleichen Feuereifer in das Elektroprojekt wie in die FSG stürzen werden. Man darf gespannt sein, welche innovativen Lösungsansätze der Nachwuchs im Sommer präsentieren wird.

FSG 2009

Letztes Jahr schrammte das Team der Universität Stuttgart knapp am Gesamtsieg vorbei, dieses Jahr wurden seine Bemühungen belohnt: Die Stuttgarter, seit Jahren immer wieder einer der Favoriten der Formula Student Germany, wurden im August 2009 Gesamtsieger am Hockenheimring.

Mit dem besten Gesamtpaket aus Business Plan, Cost Event und Engineering Design zusammen mit einer hervorragenden Rennperformance im Endurance Test, dem abschließenden Langstreckenrennen, setzten sich die Schwaben mit 919 von 1000 erreichbaren Punkten insgesamt gegen die harte Konkurrenz der anderen 78 internationalen Teams durch. Stuttgart gewann auch den Beschleunigungstest und das Achtfahren. Zweiter im Klassement wurde die englische Universität von Hatfield, den dritten Platz errang Perth aus Australien.

Neben dem Gesamtsieg sind viele andere Auszeichnungen sehr begehrt: Die Universität Siegen (in der Gesamtwertung auf Platz 44) wurde bester Newcomer. Zum ersten Mal wurde auch die Treibstoffeffizienz der Fahrzeuge bemessen.

In dieser Kategorie gewann die TU Delft. Der "Sportsmanship Award", eine Auszeichnung für besondere Sportlichkeit und Fairness, ging dieses Jahr an die Universität Saarbrücken. Sie liehen dem kanadischen Team aus Montreal Geld, um durch den deutschen Zoll zu kommen und am Event teilnehmen zu können.

Die Organisatoren der Formula Student Germany hatten sich 2009 wieder einige neue Herausforderungen für die Studenten ausgedacht. Jedes Jahr werden die Wettbewerbsinhalte mit Sicht auf aktuelle Entwicklungen in Wirtschaft, Gesellschaft und Industrie überarbeitet, um möglichst realistische Aufgaben zu stellen. Neben der bereits genannten Treibstoffeffizienz wur-

de das „Deep-Dive Topic“ eingeführt: Für die Teilnahme müssen alle Teams ein Executive Summary ihres Business Plan vorab einreichen. Einige Wochen vor dem Event erhalten die Teams dann die Aufforderung, einen Teilaspekt des Plans zu vertiefen und in der Business Plan Presentation mit vorzustellen. Dadurch wird verhindert, dass die Teams die letztjährige Präsentation erneut verwenden; sie müssen so jedes Jahr eine neue, aktuelle erarbeiten. In diesem Jahr ging es um den Markt und Potenziale für zusätzliche Umsätze.

Neuerungen und Registrierung FSG 2010

Auch im klassischen Formula Student Event für Verbrennungsmotoren wird es dieses Jahr wieder Veränderungen geben. In 2010 haben viele der Juroren bemängelt, dass einige der Teams lediglich auf das Wissen ihrer Vorgänger aufbauen und kein wirklich neues Auto konstruieren. Um dies in Zukunft zu verhindern, wird als erster Schritt das Registrierungsprozedere angepasst. Für die Teams gab es einen Regeltest. Erst wer diesen erfolgreich abgeschlossen hatte, bekam einen Startplatz. 123 Teams aus aller Welt haben versucht, sich anzumelden und um die 78 Startplätze gekämpft. Die am besten vorbereiteten Teams haben die 15 Regel-Fragen in zwei Minuten beantwortet, das 78. Team in knapp zehn Minuten. Insgesamt ist der Prozess so fairer und transparenter geworden. ■



Tankstelle in Hockenheim



Dr.-Ing. Ludwig Vollrath



Dipl.-Wirt.-Ing. Tim Hannig

Zehn Jahre Formula Student Germany

Sechs Fragen an Dr.-Ing. Ludwig Vollrath, Geschäftsführer VDI-Gesellschaft Fahrzeug- und Verkehrstechnik, und Dipl.-Wirt.-Ing. Tim Hannig, Chairman Formula Student Germany, und Director Product Planning Warehouse Trucks der Kion Group GmbH.

1. Herr Dr. Vollrath, vor zehn Jahren wurden in Stralsund und Braunschweig die ersten Formula Student Hochschulteams in Deutschland gegründet. Als ehemalige Studenten dieser Teams Sie 2005 um Unterstützung baten, in Deutschland einen eigenen Formula Student Event aufzubauen, hatten Sie da schon einmal von diesem Wettbewerb gehört?

Vollrath Um ehrlich zu sein, damals war mir das Konzept neu. Ich reiste zusammen mit den Ehemaligen zum Wettbewerb 2005 nach England, um einen Eindruck davon zu gewinnen. Und das war entscheidend. Denn erst, wenn man mit eigenen Augen sieht, mit welcher Motiva-

tion und mit welchem Wissen die Studierenden ihre Autos konstruieren, erkennt man, worum es bei der Formula Student geht: herausragende, engagierte Nachwuchingenieure fördern und fordern.

Nach dieser Erfahrung war ich sofort überzeugt, dass der VDI helfen muss, diesen Wettbewerb in die Automobil- und Ingenieursnation Deutschland zu holen, um unseren Nachwuchs in einer globalen Arbeitswelt noch bessere Ausbildungsmöglichkeiten zu bieten.

Unsere wertvollste Ressource sind nun einmal gut ausgebildete junge Menschen, die unsere Zukunft gestalten werden. Ich habe in meiner Laufbahn kein

besseres Projekt als die Formula Student kennengelernt, das genau diese jungen Menschen zusammenbringt und herausfordert. Davon bin ich heute mehr denn je überzeugt.

2. War die Gründung der Formula Student Germany nicht ein sehr mutiger Schritt?

Hannig Ja und nein! Für uns als ehemalige Teammitglieder war es eine riesige Chance und das Schönste, was uns passieren konnte. Was es inhaltlich zu tun gab, wussten wir. Mit dem VDI als starken Partner und insbesondere Dr. Vollrath haben wir die Formula Student Ger-

many sehr rasch auf solide Beine stellen können. Durch das Netzwerk des VDI gewann das Projekt breite Unterstützung. So konnten wir uns auf die Inhalte konzentrieren.

Vollrath Vom VDI wurden die Chancen rasch erkannt, die dieser Nachwuchswettbewerb für die Ausbildung der Studenten und damit auch für die Sicherung des Industriestandortes Deutschland bietet. Viel Überzeugungsarbeit musste anfangs bei den Unternehmern der Automobilindustrie geleistet werden, denn nur mit deren ideeller und finanzieller Unterstützung ist das Konzept Formula Student Germany in Deutschland langfristig realisierbar.

Also herrschte doch ein wenig Nervosität bei uns im ersten Jahr der Formula Student Germany: Niemand konnte so recht einschätzen, ob es klappen würde.

3. Anscheinend hat es geklappt. 2010 richtet der VDI die Formula Student Germany schließlich bereits zum fünften Mal aus. Sie sind also zufrieden nach fünf Jahren Aktivität und vier Events?

Vollrath Na und wie. Ganz außerordentlich zufrieden. Das Projekt ist erfolgreicher, als wir seitens des VDI jemals erwartet hatten. Bereits im ersten Jahr wurden die Erwartungen durch die Professionalität der Organisatoren und der Teams übertroffen. Die Reaktionen in der Industrie, das Interesse der Sponsoren und die Resonanz in der bundesweiten Presse hatten wir nicht erwartet. Seitdem hat sich der Wettbewerb jedes Jahr gesteigert. Einmal an Größe und Anzahl von Studenten, Teams, Mitarbeitern und Besuchern. Zum anderen an Inhalten. Für jeden Wettbewerb überarbeiten die ehrenamtlichen Organisatoren das Reglement und ergänzen es mit neuen Aufgaben für die Teams. So wird sichergestellt, dass die Studierenden analog zu den aktuellen Entwicklungen weitergebildet werden.

4. Sie nannten soeben die ehrenamtlichen Organisatoren. Wer sind diese Personen?

Hannig Unsere ehrenamtliche Mannschaft sind zum größten Teil ehemalige Teammitglieder, die nach Ende ihres

Studiums und dem damit automatischen Ausschluss aus ihren Teams das Formula Student Fieber nicht loslässt. Wie ich selber auch. Angefangen hat alles mit den Gründungsmitgliedern des Steering Committee, also den acht ehemaligen Teammitgliedern aus Braunschweig und Stralsund, mit denen der VDI in Person von Dr. Vollrath vor fünf Jahren die Weichen gestellt hat. Mittlerweile sind in der Führungsmannschaft nicht nur Ehemalige von zwei Teams vertreten, sondern von sieben und aus drei Nationen. Die Formula Student Germany ist wesentlich umfangreicher geworden. Daher benötigen wir eine größere Anzahl qualifizierter Mitstreiter. Um diesen wachsenden Personalbedarf zu decken, werden wir dieses Jahr beginnen, ehrenamtliche Stellen auszusuchen.

5. Und wie genau funktioniert das Ganze im Detail?

Vollrath Eines muss man sich klarmachen. Die Formula Student Germany arbeitet wie ein großes mittelständisches Unternehmen. Mit allen Funktionen sind es in Summe mehr als 330 aktive Personen. Es gibt das Board, also den Vorstand, und ein Executive Committee mit den Bereichsleitern. Jedem Bereichsleiter sind mehrere Abteilungsleiter zugeordnet, sie bilden das Operative Team. Ein Herzstück der Wettbewerbsorganisation sind die so genannten Red-Shirts, eifrige Helferinnen und Helfer, die Aufgaben an allen Stellen des Events übernehmen.

Hannig Bis auf unseren Event Manager sind alle Helfer ehrenamtlich und opfern ihre spärliche Freizeit, um den Wettbewerb auf die Beine zu stellen. Und dieses Engagement geht bei allen über ein durchschnittliches Ehrenamt weit hinaus. Aber dennoch sind natürlich Grenzen gesetzt. Deshalb funktioniert die Maschine Formula Student Germany nur mit der professionellen Unterstützung der VDI-Gesellschaft für Fahrzeug- und Verkehrstechnik. Besonders aktiv ist auch die VDI Presseabteilung, ohne deren unermüdlichen Einsatz wir nicht eine solch hervorragende Berichterstattung in den Medien erreichen könnten.

6. Herr Dr. Vollrath, nächstes Jahr wird es zum ersten Mal auch einen Wettbe-

werb für Elektroantriebe geben. Was bedeutet diese Entscheidung für die Zukunft der Formula Student Germany?

Vollrath Die erste Formula Student Electric (FSE), ein Wettbewerb für Fahrzeuge mit rein elektrischen Antrieben, wird die größte und präsenteste Neuerung in der Geschichte der Formula Student Germany sein. Wir haben die FSE dieses Jahr angekündigt und das Projekt hat bei den Teams wie auch bei Industrievertretern eingeschlagen wie eine Bombe.

Elektromobilität wird in Zukunft eine nachhaltige und umweltgerechte Mobilität mitbestimmen. Somit bietet die FSE bereits jetzt den studentischen Teams die Möglichkeit, Konzepte für elektrisch angetriebene Fahrzeuge zu entwickeln und der Industrie und Öffentlichkeit vorzustellen.

Gerade die Neueinführung der Formula Student Electric zeigt, dass ohne das Engagement unserer Sponsoren ein solcher Nachwuchswettbewerb auf diesem Niveau nicht durchführbar ist. Wir haben eine extrem gute Partnerschaft mit den Sponsoren und sind sehr stolz, dass der Wettbewerb und die Teams auch in Zeiten der Krise breite Unterstützung finden. Insbesondere die Tatsache, dass die Sponsoren hochrangige Vertreter als Juroren oder Fachbesucher zum Event schicken, demonstriert ihre große Wertschätzung.

Viele Sponsoren und andere Firmen suchen inzwischen gezielt nach Absolventen mit Formula Student Erfahrungen, da diese schneller und effektiver im Unternehmen einsetzbar sind. Wir scheinen also unser Ziel, Nachwuchs zu fördern und eine umfassende Zusatzausbildung zu bieten, zu erreichen. Nebenbei sind fast alle Studierende der deutschen Formula-Student-Teams Mitglied im VDI. Engagierteren Nachwuchs können auch wir uns nicht wünschen!

Wir haben es gemeinsam geschafft, die Welle der Formula Student weiter zu tragen und die Begeisterung in Deutschland zu verbreiten. Aber es bleibt für uns immer noch vieles zu tun und zu verbessern. Neben der Einführung des Elektro-Events werden wir auch den klassischen Wettbewerb weiterentwickeln.