
TU Graz Racing Team
Der Rennstall an der
Technischen Universität Graz



Pressemappe

Wettbewerbsteilnahme FormulaSAE

Detroit, Michigan 16. – 20. Mai 2007



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------|-------------------------------------|---|
| 1. | TU Graz Racing Team | 3 |
| 1.1. | Das USA-Team | 3 |
| 1.2. | Unsere Erfolge | 4 |
| 2. | Wettbewerb Detroit 2007 - Presstext | 5 |
| 3. | Der Rennbolide Tankia2006 | 6 |
| 4. | Die Rennserie - FormulaSAE | 7 |
| 4.1. | Veranstaltungsorte | 7 |
| 4.2. | Die 7 Teilbewerbe | 8 |
| | Kontakt | 9 |



1. TU Graz Racing Team

Das TU Graz Racing Team ist der FormulaSAE Rennstall an der **Technischen Universität Graz**.

Im **Jänner 2003** haben Studierende an der TU Graz das TU Graz Racing Team gegründet. Aus Eigeninitiative heraus haben Studenten der Technischen Universität diesen Schritt gemacht. Ein starkes Team wurde schnell gefunden. Teamstrukturen entwickelt und erste Überlegungen über Zeitpläne und Ziele getroffen. Doch für eine Verwirklichung dieser Ideen waren starke Partner wichtig. Wir haben uns nicht beirren lassen und können voller Stolz auf unser erstes Antreten in der Klasse 1 der Formula Student zurückblicken (Juli 2004).

Für uns ist wichtig, dass viele Studierende das Projekt "TU Graz Racing Team" kennen und auch mitarbeiten. Denn der Übergang von **Theorie** zur **Praxis** ist für uns eine wunderbare Möglichkeit, uns optimal auf das spätere Berufsleben vorzubereiten.

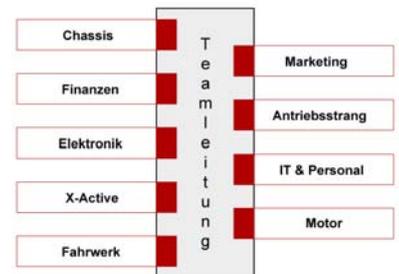
Wir wollen, dass sich das TU Graz Racing Team an der TU Graz fix als **internationales Top-Team** etabliert und wir werden uns auch mit all unseren Fähigkeiten dafür einsetzen.

1.1. Das USA-Team

Das TU Graz Racing Team setzt sich aus **40 Studenten** zusammen, die in ihrer Freizeit und unentgeltlich, aber dafür mit umso mehr Enthusiasmus ihren Tankia Jahr für Jahr leistungs- und wettbewerbsfähiger machen.

Durch die Wettbewerbsteilnahme in den USA wurde das TU Graz Racing Team mit einer neuen Situation konfrontiert. Zum ersten Mal arbeiteten zwei Teams parallel an 2 Rennboliden! Neben dem Team 2007, das den Rennboliden Tankia2007 baute, bildete sich eine Kerngruppe aus dem Team 2006, die die Vorbereitungen und Organisation des Wettbewerbes übernahm, sowie den Tankia2006 noch weiter optimierte.

Es ist eine große Stärke, die Erfahrungen, die das USA-Team bei den bisherigen Wettkämpfen sammeln konnte, wieder einsetzen zu können!





1.2. Unsere Erfolge

Das TU Graz Racing Team darf bereits trotz der jungen Teamgeschichte auf eine äußerst erfolgreiche Zeit zurückblicken. Bei bisher **7 Wettbewerbsteilnahmen** konnten insgesamt **18 Pokale** gewonnen werden.

SAISON 2006

Formula Student Germany, Hockenheim

3. – 6. August 2006, 41 Teams

1. Gesamtplatz

Formula Student, Bruntingthorpe, England

5. – 8. Juli 2006, 62 Teams

2. Gesamtplatz

Gewinn von weiteren **7 Awards**:

- Acceleration Winner: Formula SAE Weltrekord 3,97sek
- Best Use of Web Site
- Most Innovative Use of Electronic Controls
- Class 1 Design Winner
- Best Packaged Electronics
- Best Quality Engineered Car
- Best Use of Composites

Formula SAE Italy, Balocco, Italien

7. – 10. September 2006, 21 Teams

2. Gesamtplatz

SAISON 2005

Formula SAE Italy, Balocco

1. Gesamtrang mit Tankia2005

3. Gesamtrang mit Vorjahresrennboliden Tankia2004

Formula Student PreEvent Germany, Leipzig

1. Gesamtrang

Formula Student, Bruntingthorpe

4. Gesamtrang

SAISON 2004

Formula Student, Bruntingthorpe

19. Gesamtrang (Ausfall im Endurance Event, drei Top 10 Plätze)





2. Wettbewerb Detroit 2007 - Presstext

Der FormulaSAE Wettbewerb in Detroit ist das älteste, größte und prestigeträchtigste FormulaSAE Event. Seit 1981 messen sich dort jährlich die weltbesten FormulaSAE Teams.

HARD FACTS

16. – 20. Mai 2007

131 Teams aus 11 Nationen

Ford Michigan Proving Grounds, Romeo, Michigan

UNSER ZIEL

Das TU Graz Racing Team ist derzeit das beste Team in Europa.

Mit dem Rennboliden Tankia2006, dem Siegerauto des Formula Student Germany Events, geht das USA-Team beim größten, wichtigsten und prestigeträchtigsten FormulaSAE Wettbewerb in Detroit an den Start. Die weltbesten Teams aus 4 Kontinenten werden sich in Detroit messen.

Bisher erreichte noch kein europäisches Team einen Platz am Podium – obwohl wir heuer zum ersten Mal in Übersee starten haben wir uns diese Top-Platzierung als Ziel gesetzt.

Das TU Graz Racing Team wird mit der Startnummer 17 den Wettbewerb bestreiten und hat sich monatelang intensiv auf die Wettbewerbsteilnahme vorbereitet.

Der Rennbolide Tankia2006 wurde weiter optimiert und ausgiebig auf sein Leistungsvermögen getestet. Die besonderen Highlights des „optimierten“ Tankia2006 sind die nur 1,44 kg leichten einteiligen Carbon-Felgen sowie der Carbon-Tank.

Auch das äußere Erscheinungsbild des Tankia2006 wurde verändert – der Rennbolide erstrahlt im neuen rot-blauen Design.

Das Team ist zuversichtlich, gut vorbereitet und hat realistische Chancen auf die ganz große Sensation – den Titel „FormulaSAE Overall Winner 2007“ gewinnen zu können.

Sponsoren des TU Graz Racing Teams für Detroit2007:

AVL List GmbH, Red Bull, Magna Steyr, TU Graz

Xentis, Institut für Elektronik, Riedel Austria Communications, Kern & Sohn GmbH





3. Der Rennbolide Tankia2006

- Beschleunigung 0-100km/h: 3,4s
- Höchstgeschwindigkeit: 160-220 km/h (je nach Übersetzung)
- Gesamtgewicht 183kg

Motor

- Yamaha R6 2003
- Leistung 99PS, max. Drehmoment 68Nm bei 8000 U/min
- Carbon-Tank
- Simulation der Ansaugung sowie des Auspufftraktes mit Boost
- Selbst konstruierte Nockenwellen
- Gewichtsoptimierung: Titan-/Aluschrauben; Titanauspuff; CFK-Airbox

Antriebsstrang

- Torsen-Differential (Sperrdifferential)
- Kettentrieb
- Tripodengelenke
- Bremssystem: vorne 2 / hinten 2
- Elektrische Schaltung

Fahrwerk

- Doppeldreieckslenker-System, vorne Pullrod, hinten Pushrod
- Aluminium-Radträger
- Lenkung über eine selbst konstruiertes und gefertigtes Zahnstangengetriebe aus Titan
- Radstand 1575mm, Spurweite 1200mm
- 13" einteilige Carbon-Felgen
- vorne und hinten Torsions-Biege-Stabilisator

Chassis

- Open-wheel, open-cockpit Konstruktion
- CFK- Monocoque
- Hinterer Rahmenteil ist gleichzeitig auch Differentialträger und als Aluminium-Feingussteil ausgeführt.
Erfüllt bei einem Gewicht von nur 3,5kg 16 Funktionen!

Elektronik

- Motorsteuerung mit einer MoTeC M400
- Bordcomputer auf Basis C167
- Datenakquisition mit Aufzeichnung auf CompactFlash
- Traktionskontrolle und Launch-Control
- Telemetrie
- Multifunktionales CFK-Lenkrad
- Keine Relais, keine Sicherungen; Schalten über Smart Switches

Name Tankia2006:

Das TU Graz Racing Team steht für Unverwechselbarkeit, Einzigartigkeit und Spaß an der Technik. Das unterstreichen wir zusätzlich mit dem Namen unseres Rennboliden.

There Are No Kangaroos In Austria 2006





4. Die Rennserie - FormulaSAE

Die FormulaSAE ist ein **internationaler Konstruktionswettbewerb**, der jährlich an **weltweit** acht Wettkampfsorten veranstaltet wird.

Studierende sollen einen Prototypen eines Rennbolids entwickeln, konstruieren und fertigen und im Wettkampf gegeneinander antreten. Die Verknüpfung aus technischen mit wirtschaftlichen Disziplinen ist das wesentliche Merkmal des Bewerbs.

Im umfangreichen Reglement sind den Studierenden Rahmenbedingungen für die Konzeption bzw. Konstruktion ihres Rennbolids vorgegeben.

Der Wettbewerb FormulaSAE wurde **1981** von der Society of Automotive Engineers (**SAE**) erstmals veranstaltet. Seit diesem Jahr wird jährlich ein Wettbewerb in den USA veranstaltet. In Europa wurde erstmals 1998 – veranstaltet vom IMechE – in England ein Wettbewerb ausgetragen. Der jüngste Bewerb ist die vom VDI getragene Formula Student Germany. Studierende von weltweit über **290 Universitäten** (80 aus Europa) nehmen jährlich an diesem Designwettbewerb teil.

4.1. Veranstaltungsorte



Formula SAE: Detroit, Michigan



Formula SAE West: Los Angeles, Californien



Formula Student: Silverstone, Großbritannien



Formula Student Germany: Hockenheim, Deutschland



Formula SAE Italy: Fiorano, Italien



Formula SAE Australasia: Melbourne, Australien



Formula SAE Brasil: Sao Paulo, Brasilien



Formula SAE Japan: Fuji Speedway, Japan





4.2. Die 7 Teilbewerbe

Es genügt nicht, ein schnelles Auto zu bauen, sondern jenes Team mit dem besten **Gesamtpaket** gewinnt. Insgesamt sind 1000 Punkte zu erreichen.

Ein Bewerb mit 8 Disziplinen

Juroren aus Automobilindustrie und Formel 1 bewerten beim dynamischen Teil die technische Leistungsfähigkeit des Rennwagens und beim statischen die Teamleistung im Hinblick auf Innovation, Kreativität und Ressourcen schonende Fertigung.



4 dynamische Bewerbe (gesamt 675 Punkte)

- **Acceleration (75 Punkte)**
Beschleunigung des Boliden auf einer Strecke von 75m
- **Skid Pad (Figure 8 Handling Event – 50 Punkte)**
Fahrverhalten in der Kurvenfahrt bei konstantem Radius
- **Sprint Event/ Autocross (150 Punkte)**
Die Manövrierbarkeit und das Handling des Autos werden auf einem engen Rundkurs bewertet. Gleichzeitig ist der Sprint Event das Qualifying für den Endurance Bewerb.
- **Endurance Event & Fuel Economy (350+50 Punkte)**
Bewertung der Gesamtpomformance des Fahrzeugs auf einer Renndistanz von insgesamt 22 km. Zusätzlich wird bei diesem Rennen der Spritverbrauch bewertet.

3 statische Bewerbe (gesamt 325 Punkte)

- **Design Event (150 Punkte)**
Bewertung der einzelnen technischen Bereiche nach Idee und Ausführung. Das Team wird auf das Verständnis der gewählten Lösungen geprüft und das technische Konzept des Rennboliden wird hinterfragt.
- **Cost Event (100 Punkte)**
Präsentation einer kompletten Kostenaufstellung bei der Annahme einer fiktiven Produktion von 1000 Boliden/Jahr. Die Kosten pro Boliden dürfen 25.000 US Dollar nicht überschreiten.
- **Presentation Event (75 Punkte)**
Präsentation des Teams bei einer Fertigungsfirma. D.h. wir müssen die Vorteile und Gewinnchancen für diese Unternehmung bei einer Serienproduktion präsentieren und einen Absatzmarkt auswählen



Kontakt

TU Graz Racing Team
Steyrergasse 21
A-8010 Graz
detroit2007@racing.tugraz.at
<http://www.racing.tugraz.at/USA>

Ihre Ansprechpartner:

Matthäus Decker
+43 650 24 150 78
matthaeus.decker@racing.tugraz.at

Barbara Schlögl
Projektleitung Detroit 2007
+43 650 84 091 47
barbara.schloegl@racing.tugraz.at

