



# Formula Student: Speed Thrills

Formula Student ist nicht etwa die bekannte Studentenformel „Pi mal Daumen durch Delta Schätz“, sondern ein Wettbewerb, bei dem sich Studententeams aus aller Welt mit Formel 1-ähnlichen Boliden messen. Das TU Graz Racing Team ist ein Rennstall an der Technischen Universität Graz. Unter dem Namen TANKIA (There Are No Kangaroos in Austria) entwickeln, konstruieren und fertigen dort 40 Studenten in ihrer Freizeit und unentgeltlich, aber dafür mit umso mehr Enthusiasmus Jahr für Jahr einen neuen Rennbolide. Automobilhersteller stehen für diese Absolventen Schlange.

Graz ist unbestreitbar die Hauptstadt des österreichischen Automobilbaus. Am 27. April 2007 wurde dort einer staunenden Öffentlichkeit ein Rennwagen präsentiert. Von einem erfolgsgewohnten Team, dessen Boliden von Sieg zu Sieg eilen. Ein junges Team. Es besteht ausschließlich aus Studenten. Das Team heißt TU Graz Racing Team. Der Name des Boliden ist TANKIA.

Andere Studenten arbeiten in ihrer Freizeit, um sich ihr Studium zu finanzieren oder das Taschengeld aufzubessern. Die 40 Studenten des TU Graz Racing Team arbeiten ohne Bezahlung, dafür mit einigem Zeitdruck. Das Ziel: Einmal jährlich mit einem völlig neu entwickelten und gebauten Boliden an drei Bewerben der Formula Student in England, Deutschland und Italien und, je nach möglicher Unterstützung durch Sponsoren, auch an einem der Übersee-Bewerbe in Australien oder USA teilzunehmen. Und natürlich um diese zu gewinnen.

So geschehen letztes Jahr, als die Grazer mit 800 von 1.000 möglichen Punkten den Titel von der erstmalig stattfindenden Formula Student Germany in Hockenheim nach Hause brachten. Bei einer Teilnahme von 41 Teams aus 11 Nationen eine reife Leistung.

## Geschwindigkeit ist nicht alles

Im Gegensatz zur Formel 1 gewinnt hier nicht automatisch der Fahrer oder das Team, das die schnellsten Runden dreht.

Eine Expertenjury aus der Motorsport-, Automobil- und Zulieferindustrie bewertet zum Einen das fahrdynamische Verhalten der Boliden: Hauptrennen ist ein Endurance-Bewerb über 22 Kilometer, bei dem auch der Verbrauch bewertet wird. Quasi als Qualifying dafür muss ein Autocross zur Ermittlung des Kurvenverhaltens auf einem kartbahnähnlichen, engen Kurs bestanden werden. Zusätzlich wird bei einem Acceleration Event die Beschleunigung über 75 Meter gemessen. Ein Handling Event namens Skid Pad testet die Dauerbelastbarkeit in konstanter Kurvenfahrt in einem Achter.

Den anderen Teil der Bewertung stellen sogenannte statische Bewerbe dar. Hier geht es um die Darstellung und Erläuterung der gewählten technischen Lösungen in einem Design-Event, die Präsentation der wirtschaftlichen Fakten samt Kostenstruktur in einem Cost-Event und die geschäftli-

chen Erfolgsaussichten, die in einem Business-Präsentations-Event darzulegen sind. Übungsannahme und Vorgabe: Innerhalb eines Jahres wird für ein imaginäres Unternehmen ein Prototyp entwickelt. Bei einer Serienproduktion mit 1.000 Stück darf der Stückpreis 25.000 US\$ nicht übersteigen. Dazu kommen noch enge Vorgaben bezüglich Lautstärke und Sicherheit. Auch technische Rahmenbedingungen, wie ein 610 ccm Hubraumlimit, sind Teil der Spezifikation.

## Grau ist alle Theorie ...

... doch grün des Lebens goldener Baum, ließ schon Johann Wolfgang von Goethe den Mephisto zu Dr. Faust sagen. Gérard Silberholz, Jahrgang 1982, studiert seit 2001 Maschinenbauwirtschaft an der TU Graz. Im Herbst 2005 machte er sich dieses Zitat zu eigen und trat nach acht Semestern in das TU Graz Racing Team ein.



Das erfolgreiche TU Graz Racing Team mit dem TANKIA 06. Mit diesem Boliden errang das Team den ersten Preis in Deutschland und zweite Preise in England und Italien sowie acht von zehn möglichen zusätzlichen Awards.



1



2



3



4



5



6

1 Teamleiter Gérard Silberholz mit der ansehnlichen Trophäensammlung des TU Graz Racing Team.

2 Tests werden auf einem AVL Motorenprüfstand durchgeführt.

3 Über 100 PS aus 610 ccm Hubraum: Da glüht der Krümmer.

4-6 Theorie ist nicht alles: Studenten der TU Graz legen als Designer und Hightech KFZ-Mechaniker Hand an.

Damals als Konstrukteur für den Antriebsstrang. Ein Jahr später übernahm er die Teamleitung.

Wie bei einer echten Firma musste er sich für den Job bewerben. „Im Bewerbungsgespräch standen die Motivation und die Frage, was der Bewerber ins Team einbringen kann, im Vordergrund.“, berichtet Silberholz. Ein Team, das sich aus Studenten der unterschiedlichsten Studienrichtungen zusammensetzt. Natürlich sind es überwiegend Techniker aus Maschinenbau, Elektrotechnik, Telematik oder Informatik. Da das Team wie eine richtige Firma aufgebaut ist und zum Beispiel auch eine Finanz- und eine Marketingabteilung hat, gibt es aber auch Juristen und Betriebswirte.

Was es nicht gibt, sind Professoren oder Assistenten. Das Racing Team ist eine reine Studentengruppe. Von der TU kommt lediglich die Räumlichkeit in der Steyrergasse, in der das Team wie eine Firma arbeiten kann. Und wie eine Firma muss es sich auch um die Ausstattung mit Werkzeugen

und Finanzmitteln selbst kümmern. Das meiste kommt von Sponsoren, die zum Teil auch die von den Studenten konstruierten Komponenten fertigen. Die Sponsorenliste enthält alles, was in Österreich mit Automobilbau und -Zulieferung zu tun hat, von Magna Steyr über AVL und Carbotech bis Protocast und Pankl Racing Systems. Gesponsorte Sachleistungen umfassen etwa Computer von Sun Microsystems und Software von Solid Works und reichen bis zum Motor, der komplett von Yamaha kommt.

### Praxis für die Berufswelt

Jedem Mitglied des TU Graz Racing Team ist klar, dass es sich bei dieser Tätigkeit um weit mehr handelt als ein Hobby. Straffe Termine sind einzuhalten, denn bei den jährlichen Events gibt es keinen Aufschub und keine Möglichkeit, ein zweites Mal anzutreten. Die Arbeitslast ist beinahe wie im Beruf: Etwa die Hälfte des Jahres ist mit einem Arbeitsaufkommen von 50 bis 60 Stunden pro Woche zu rechnen. Da ist auch mit Auswirkungen auf die Studiendauer zu rechnen.

Andererseits geht es hier darum, Erfahrungen zu sammeln, die so im universitären Betrieb nicht zu machen sind. Vor allem das interdisziplinäre Zusammenspiel mit vielen Schnittstellen, und das auch noch auf Termin, ist eine hervorragende Vorbereitung auf die Berufswelt, wo der einsam im Labor vor sich hin werkende Techniker schließlich auch nicht die Norm darstellt. Und die Fähigkeit, flexibel auf Schwierig-

keiten zu reagieren, die aus der Theorie nicht abzuleiten sind und erst in der Praxis auftauchen. Dazu gehört auch der Zwang zu durchgängiger, nachvollziehbarer Dokumentation, denn durch den Studienfortschritt der einzelnen Teammitglieder ergibt sich auch eine hohe Mitarbeiterfluktuation, die eine geordnete Wissensweitergabe erforderlich macht.

All das hilft den Mitgliedern des Racing Teams, „Soft Skills“ zu entwickeln, die sie zu gefragten Neuankömmlingen auf dem Arbeitsmarkt machen: Neben der Erfahrung in der praktischen Umsetzung der theoretischen Arbeit sind es vor allem die Sozialkompetenzen, die sie in die Lage versetzen, Aufgaben zu organisieren, Termine zu „leben“, mit Abhängigkeiten umzugehen oder einen „Plan B“ zu entwickeln. Alles Eigenschaften, die ihnen in der Berufsausübung einen Vorsprung gegenüber anderen Absolventen geben.

Und dieser Vorsprung ist für die künftigen Arbeitgeber enorm wertvoll. Er sorgt dafür, dass die Absolventen nicht erst im Unternehmen den Unterschied zwischen Theorie und Praxis kennenlernen müssen. Denn wie sagte schon Ernst Ferstl: „Der Unterschied zwischen Theorie und Praxis ist in der Praxis weit höher als in der Theorie.“

### KONTAKT

**TU Graz Racing Team**  
Steyrergasse 21  
A-8010 Graz  
Tel. +43-316-873-7602  
<http://racing.tugraz.at>