



Dynamic Test Center
Centrum für Dynamische Tests
Centre de Tests Dynamiques

Formula Student SAE

Die BFH/TI Fachbereich Automobiltechnik unterstützt in Zusammenarbeit mit der Dynamic Test Center AG, die Formula Student SAE der ETH Zürich bei der Entwicklung der Crashbox.

Dabei ist den Teams überlassen, ob der Nachweis durch Berechnungsnachweis, Computersimulation oder einen praktischen Versuch erbracht wird. Angesichts der komplexen Struktur der Crashboxen der ETH Zürich entschied man sich zur Validierung der Simulationsmodelle für praktische Versuche.



Abb. 1: Ein Fahrzeug der Formula Student SAE 2006 in Aktion

Für die Durchführung der Tests wurde im DTC ein 300 kg schwerer Versuchswagen aufgebaut, an welchem die zu untersuchenden Strukturen befestigt wurden. Dieser Wagen fuhr dann mit der Geschwindigkeit von 25.2 km/h gegen eine feststehende, starre Barriere. Beim Anprall durfte die mittlere Verzögerung des Versuchswagens den Grenzwert von 20 g nicht überschreiten. Zur Untersuchung gelangten Crashboxen mit unterschiedlichen Materialien und Abmessungen. Dank einer breiten Unterstützung von Firmen, konnten nebst Aluminiumwaben (in der Vergangenheit) dieses Jahr neuartige Materialien wie EPP- oder sogar Metall-Schäume untersucht werden. Daraus ergibt sich eine beachtliche Gewichtsersparnisse bei gleichzeitig verbessertem Energieaufnahmevermögen. Damit hat das Formula Student Team der ETH Zürich einen weiteren Schritt hin zum hoffentlich erfolgreichen Roll-Out Ende Juni gemacht.



Abb. 2: Der Favorit an dem 300 kg Prüfwagen bei Erstkontakt



Abb.3: maximale Deformation der Crashbox aus EPP-Schaum (Expandierbares PolyPropylen, ist ein Baustoff, der dem bekannten Styropor sehr nahe kommt.)

Raphael Murri
Bereichsleiter passive Sicherheit