

Customer Application #18

Test von Hochvolt-Akkus für elektrische Rennautos

Das Hochschulprojekt Fast Forest ist ein studentisches Projekt der Technischen Hochschule Deggendorf. Seit 2008 bauen die Studenten jedes Jahr ein Rennauto, entwickeln eigene Fahrzeugkonzepte und fertigen die Boliden in Eigenregie.

Im Sommer tritt das Team beim internationalen Konstruktionswettbewerb „Formula Student“ an. Zusammen mit Teams von Universitäten und Hochschulen aus aller Welt stellt jeder auf den Strecken der Formel 1 die Ingenieurskenntnisse unter Beweis. Außerdem werden die Kostenaufstellung und eine fiktiv gegründete Firma bewertet.

Alle Teams, die aus Studierenden verschiedener Fachrichtungen bestehen, arbeiten Jahr für Jahr daran, sowohl in den statischen als auch den dynamischen Disziplinen möglichst gut abzuschneiden.

Die statischen Disziplinen dienen dazu, technische Entscheidungen und wirtschaftliche Aspekte Juroren aus der Industrie zu präsentieren. Bei den dynamischen Disziplinen müssen Beschleunigungsvermögen, Fahrverhalten, Zuverlässigkeit und Energieeffizienz unter Beweis gestellt werden.



Fast Forest Team 2019

Fast Forest ist 2009 in die Konstruktion elektrisch betriebener Rennautos eingestiegen und baut seit der Saison 2011/12 nur noch elektrisch angetriebene Fahrzeuge. Seit dem Jahr 2016 wird außerdem ein autonom fahrendes Fahrzeug für den neuen Wettbewerb „Formula Student Driverless“ entwickelt, mit dem das Team in der Saison 2016/17 in Hockenheim teilgenommen hat.

Hierfür wurde ein altes Auto benutzt und mit neuer Hardware bestückt. Für die neue Saison ist ein neues Fahrzeugkonzept in Planung. Dieses beinhaltet ein Hybrid-Auto, das sowohl autonom als auch mit Fahrer an den Start gehen kann. Die Hochvoltakkus der Autos werden jedes Jahr von Fast Forest entwickelt und gefertigt. Die dafür verwendeten Zellen werden sorgfältig ausgewählt und von einem selbst entwickelten Batteriemanagementsystem überwacht.

Höcherl & Hackl unterstützt Fast Forest bei der Entwicklung der Akkus und des Powertrains mit der Last PLI 8460-SSC624. Dank der Last können genaue Kennlinien der Zellen ermittelt werden, um diese noch weiter und sicherer an ihren Limits betreiben zu können. Unter anderem werden Belastungstests, Temperaturtests und Zykientests durchgeführt. Aufgrund des großen Strombereichs der Last können auch HV-Kabelsimulationsergebnisse mit der Last rekonstruiert werden, um Gewicht zu sparen, ohne dabei ein höheres Risiko für den Fahrer oder das Auto einzugehen.



Testaufbau für Belastungs-, Temperatur- und Zykientests