



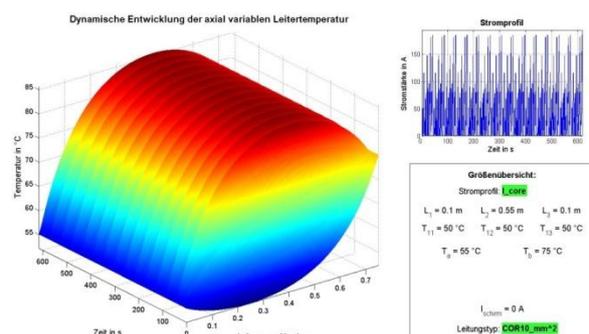
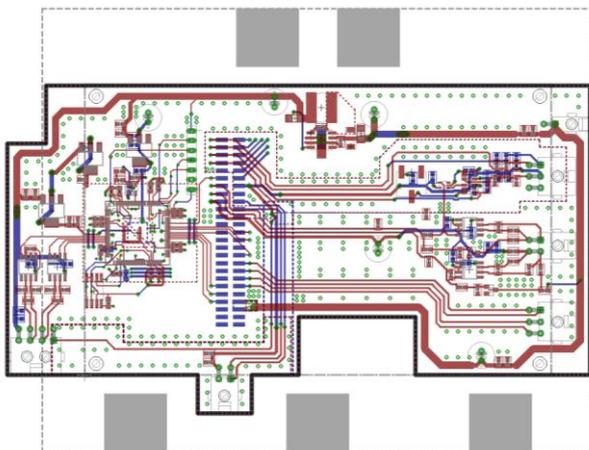
Elektrischer Antriebsstrang

Gepulste Spannung statt Benzin!

Der Elektromotor muss gewichts- und leistungsorientiert ausgelegt werden, damit das Rennfahrzeug genau den Anforderungen der Strecken bzw. der Disziplinen entspricht.

Tätigkeiten-elektrisch:

- Einbindung und Auswertung von Positionsgebern
- Organisation von Motoren und der Leistungselektronik
- Parametrierung der Leistungselektronik
- Überarbeitung der Sensorik für genauere Messungen
- Konzeptentwicklung 4-Wheel-Drive





Hochvoltbatterie

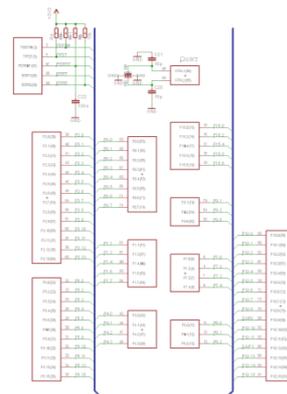
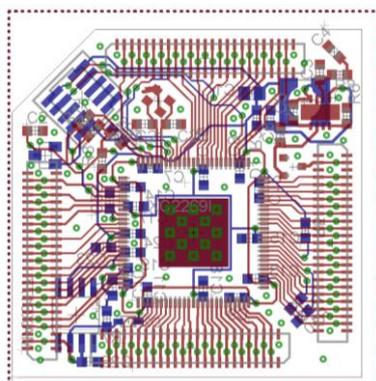
Für ein elektrisch angetriebenes Rennfahrzeug ist ein sicherer und leichter Hochvoltspeicher unerlässlich. Dafür wird eine redundante Sicherungselektronik benötigt. Die Hardware muss sehr spezielle Anforderungen, wie die komplette galvanische Isolierung zwischen Hoch- und Niederspannungssystem sicherstellen. Außerdem müssen verschiedene elektrische Komponenten im Fahrzeug evaluiert und ausgelegt werden.

Tätigkeiten-elektrisch:

- Auslegung und Auswahl von verschiedenen elektrischen Komponenten: Relais, Sicherungen, ...
- Verbindungstechnik zwischen den Zellmodulen
- Beratende Unterstützung der mechanischen Konstruktion
- Organisation von Li-Ionen-Akkuzellen

Tätigkeiten-Softwareprogrammierung:

- Battery Management System



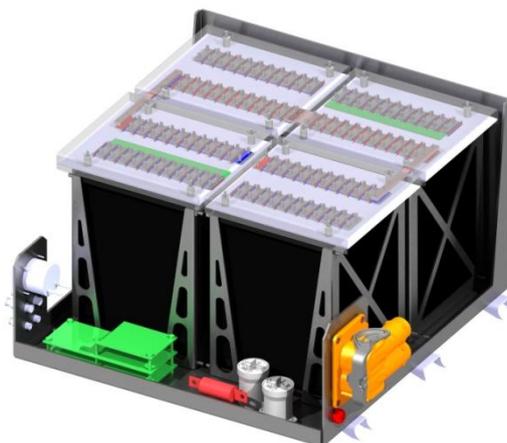


Hochvoltbatterie

Der mechanische Aufbau der Batterie muss reglementierten Sicherheitsvorschriften unterliegen. Die Anordnung und Konstruktion der Zellhalterungen, des Sicherheitscontainers und der Strompfade ist die zu bewältigende Aufgabe.

Tätigkeiten-mechanisch:

- Konstruktion eines Zellmoduls
- Verbindungstechnik zwischen den Zellmodulen
- Auslegung und Konstruktion eines vorschriftmäßigen Gehäuses
- Konstruktion des Gesamtaufbaus der Batterie
- Konstruktion der Aufbauhilfen
- Fertigstellungsvorbereitung
(Zeichnungsableitungen, Firmenkontakte)
- Mitarbeit beim Zusammenbau & Testvergleiche von verschiedenen Zellen





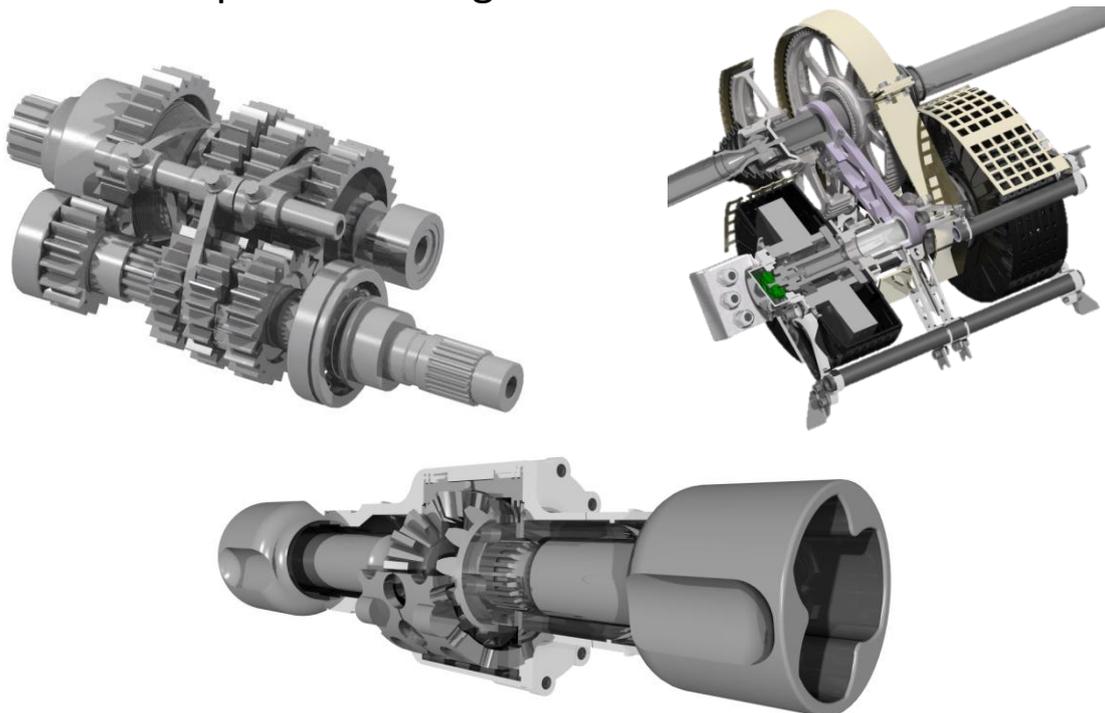
Mechanischer Antriebsstrang

Getriebe, Differenzial, Kupplung, Antriebswellen

Von der kinetischen Energie der Kurbelwelle/des Rotors durch die Übersetzung bis hin zur Kraftübertragung auf die Räder.

Tätigkeiten-mechanisch:

- Berechnung und Konstruktion
- Leitungsverlegung der Motorleitungen und DC-Leitungen im CAD
- Koordination der Fertigung
- E-Motorprüfstand mit Konstruktion der Motorhaltungen und Kühlkreislauf
- Montage
- Konzeptentwicklung 4-Wheel-Drive





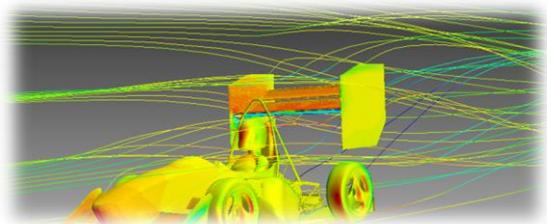
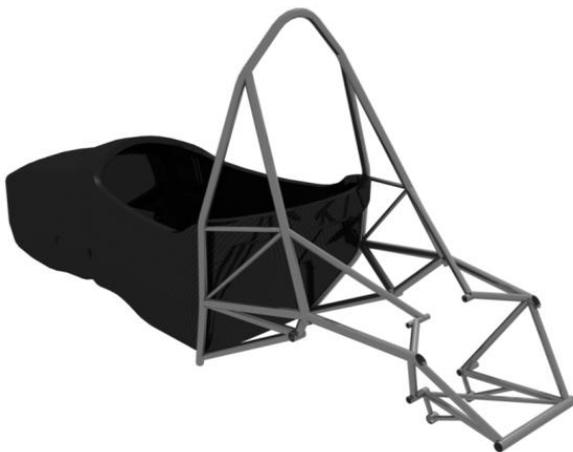
Chassis

Carbon-Monocoque, Stahl-Heckrahmen, Crash-Box, Aerodynamik, Ergonomie

Das Fahrzeug wird nach dem Reglement der Formula SAE aufgebaut. Hier richtet sich das Augenmerk auf die Stabilität, die Gewichtsreduzierung und Strömungsoptimierung.

Tätigkeiten:

- Berechnung und Konstruktion
- Koordination der Fertigung
- Montage
- Simulation (CFD, FEM)
- Carbon-Fertigung
- Tests und Auswertungen



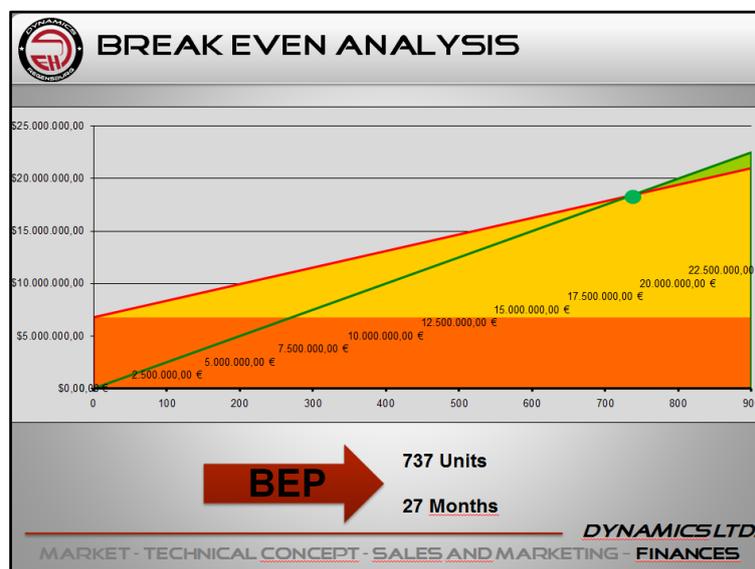


Wirtschaft

Der Bau eines Fahrzeugs wäre ohne strukturierte und organisierte Finanzplanung und Kostenkontrolle nicht denkbar. In der Disziplin Business Presentation Event, welche einen Anteil von der zu erreichenden Gesamtpunktzahl eines Events ausmacht, müssen die Ausgaben für den Fahrzeugprototypen gerechtfertigt werden und diesen in einer fiktiven Welt profitabel zu vermarkten.

Tätigkeiten:

- Koordination von Finanzmitteln
- Entwicklung des Business Plans für die statische Disziplin
- Buchhaltung
- Schriftführung
- Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben





Sponsoring

Ohne Sponsoren und Fertigungspartner wäre dieses Projekt nicht umsetzbar. Dies erfordert einen geschickten Umgang mit Ansprechpartnern und Koordination von Vertragsleistungen.

Tätigkeiten:

- Aufsetzen und Abschließen von Sponsorenverträgen
- Einhaltung von Vertragsleistungen, wie z.B. das Ausstellen des Fahrzeugs, Präsentationen und Vorführungen, Workshops
- Eventplanung
- Newsletter und Artikel für Homepage und Zeitungen





Fertigung

Die Rennboliden bestehen aus vielen Einzelteilen. Dafür ist es notwendig zu wissen, wo und wann welche Teile von welchem Fertigungspartner gefertigt werden und ob der Zeitplan eingehalten wird. Einige Bauteile fertigen wir direkt selbst in der FH-Werkstatt und können damit Kosten sparen.

Tätigkeiten:

- Fremdvergabe von Bauteilen
- Schweißarbeiten
- Organisation der Logistik
- Koordination der Fertigung, Montage
- Herstellung und Bearbeitung von Fräs- und Drehteilen





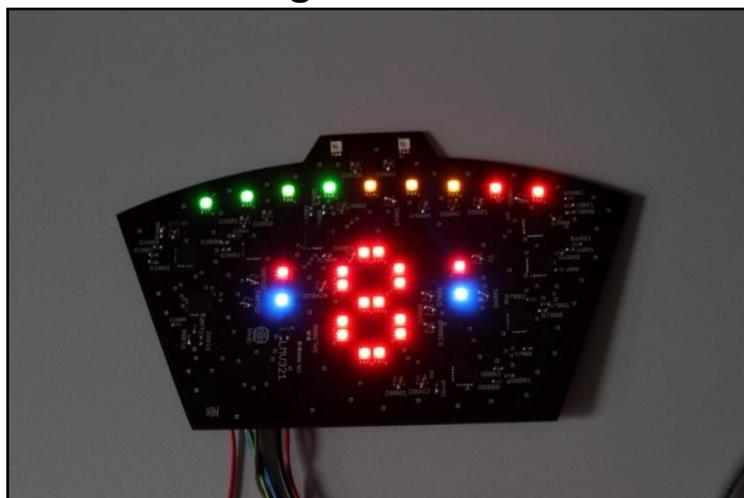
Elektronik

Hauptsteuergeräte für Verbrenner- und Elektroauto, Sensorik, Getriebesteuerung, Dashboards, Kabelbaum

Die Fahrzeugelektronik umfasst das Sammeln von Messdaten durch Auswertung von Sensoren, die Aufbereitung durch Signalverarbeitung und die anschließende Ansteuerung von Aktoren. Dies geschieht mithilfe von selbst konstruierten Steuergeräten. Für die Vernetzung im Fahrzeug sorgt ein selbst konzipierter Kabelbaum auf Motorsportstandart.

Tätigkeiten:

- Steuergeräteentwicklung
- An- und Einbindung von Sensoren
- Kabelbaumkonstruktion und Verlegung im CAD
- Live-Telemetrie
- Fahrerassistenzsysteme
- Organisierung der elektronischen Bauteile
- Einbau ins Fahrzeug



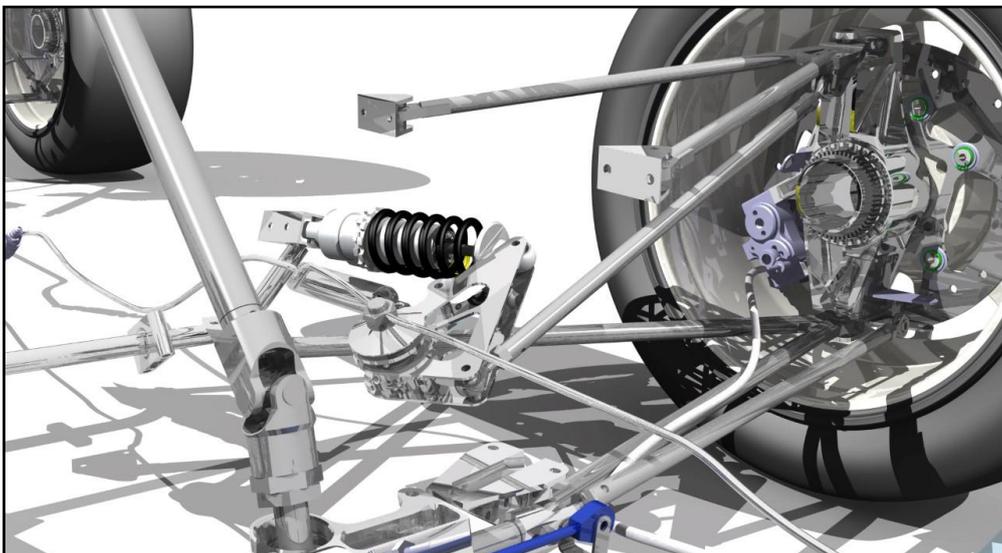


Fahrwerk

Das Fahrwerk stellt die Verbindung zwischen der Straße und dem Fahrzeug dar und beeinflusst dadurch maßgeblich die Performance.

Tätigkeiten:

- Grundausslegung, Simulationen und Berechnungen zum Gesamtfahrzeug
- Konzipierung, Auslegung und Konstruktion der Bauteile
- (Felge, Radnabe, Radträger, Querlenker, Lenkung, Pedalerie, Stabilisator, Dämpfer)
- Schnittstellenkoordination
- Abstimmung des Fahrwerks je nach gewünschtem Fahrverhalten (Setup)





Verbrennungsmotor

Der Serienmotor Honda CBR600 wird von uns selbst auf den Rennsport ausgelegt und hierbei auf dem Prüfstand selbst appliziert und optimiert. Die Peripherie wird dabei von uns selbst entwickelt oder verbessert.

Tätigkeiten:

- Konstruktion des Benzin-, Abgas- und Kühlsystems
- Organisierung des Motors
- Anpassung
- Motorprüfstand zur Applizierung



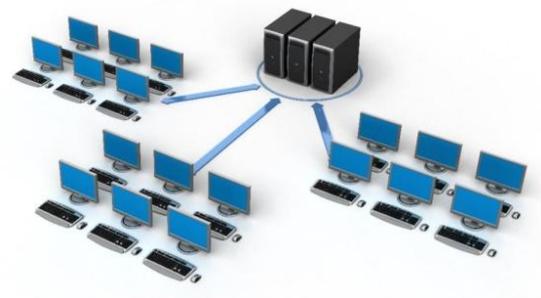
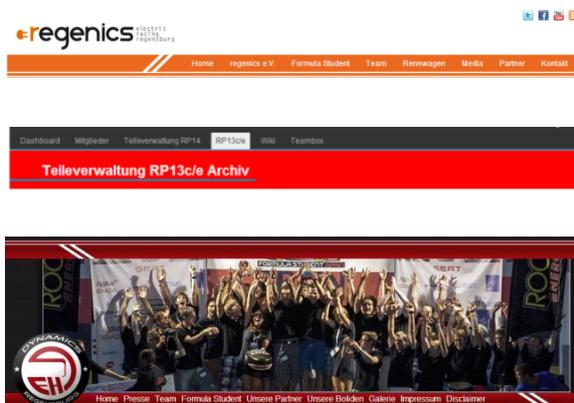


IT-Management

Aus PR und Marketing strategischen Gründen, ist es heutzutage notwendig, sich im Internet zu positionieren. Es gilt die Software- und Serverlizenzen, den Online-Auftritt und die offiziellen E-Mail-Accounts zu verwalten und den Teammitgliedern bei IT-Problemen unterstützend zur Seite zu stehen.

Tätigkeiten:

- Verwaltung der Homepage und E-Mail-Accounts
- Verwaltung von Serverlizenzen
- Pflegen des internen FSR-Wiki
- Weiterentwicklung des Bestelltools



Mehr Informationen findest Du unter:
www.formulastudent-regensburg.de