# Formula Student Electric an der TU Graz

Energiesymposium 2012

racing.tugraz.at

# Agenda

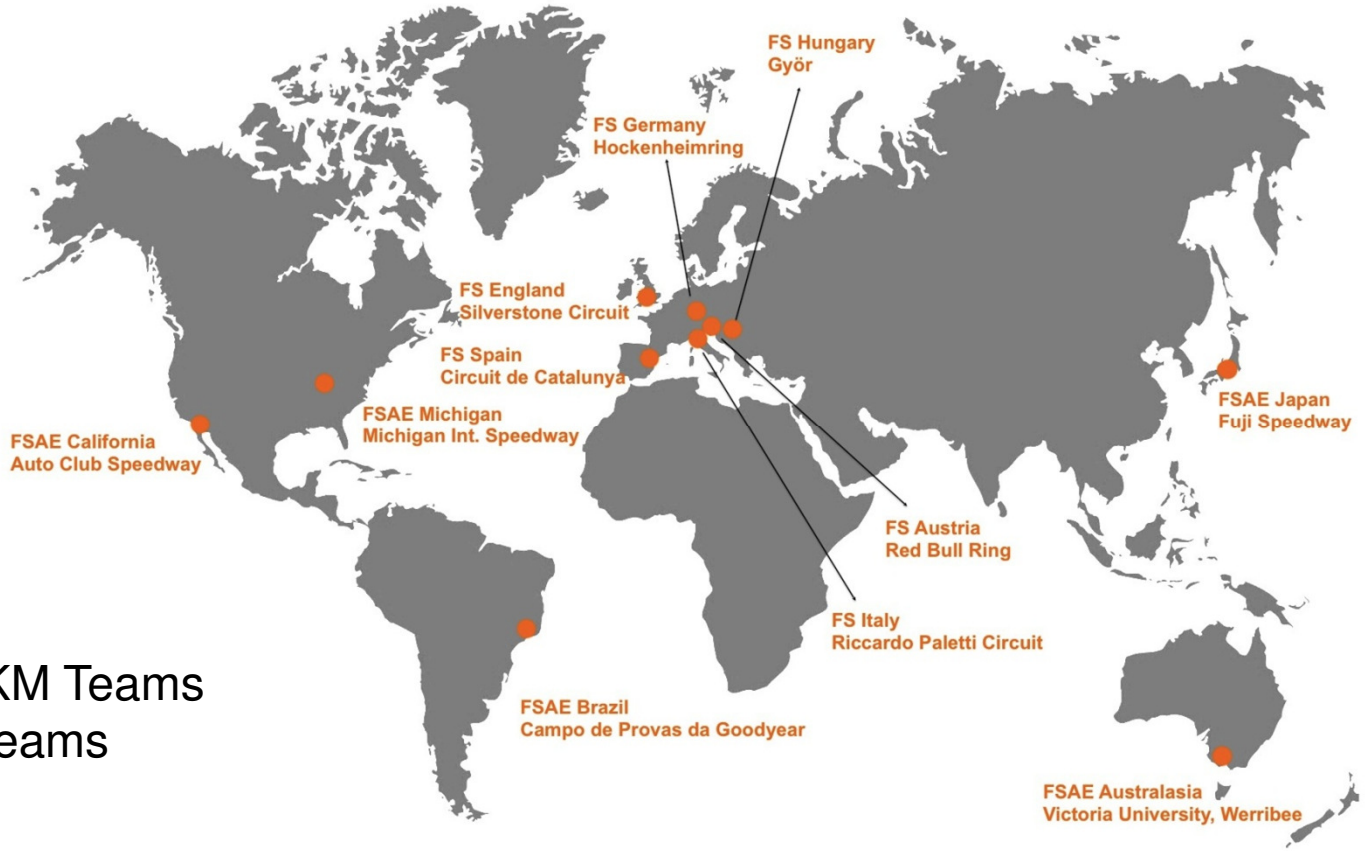
- Formula Student
- Der Bewerb
- Geschichte des TU Graz Racing Teams
- Das Team
- Herausforderung eines FS-Electric Boliden
- Konzept 2011 & 2012

# Formula Student

- Mini Baja Series (1976)

- Formula Student (2010)


# Formula Student




> 400 VKM Teams
> 80 E-Teams

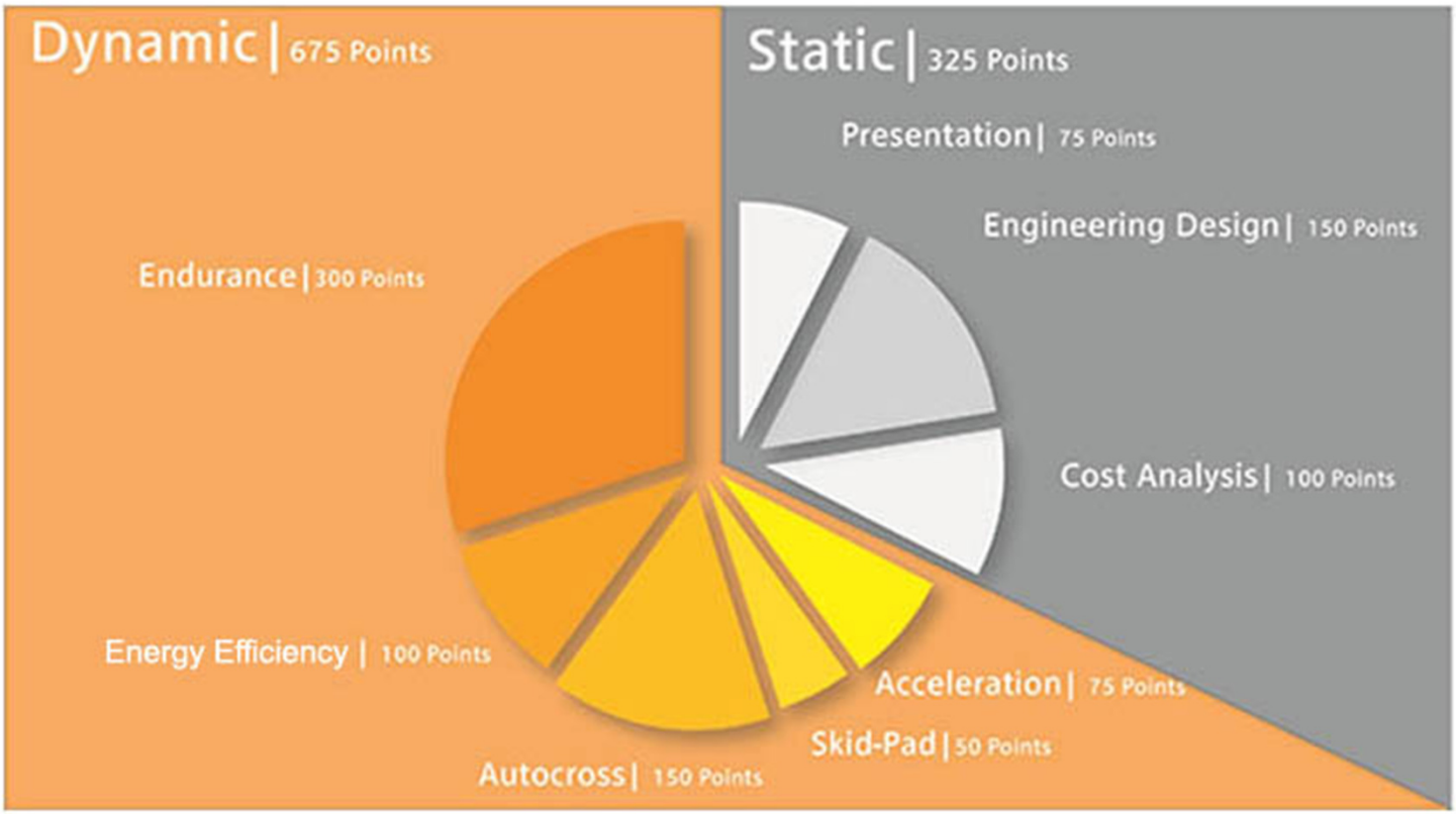
# Der Bewerb

- Hauptaugenmerk nicht nur auf Technik
  - Wirtschaftliches Denken
  - Verkaufsplan
  - Präsentation

# Der Bewerb

- Statische Disziplinen
  - Engineering Design
  - Cost Analysis
  - Business Presentation
- Dynamische Disziplinen
  - Acceleration & Skid-Pad
  - Autocross
  - Endurance & Energy Efficiency

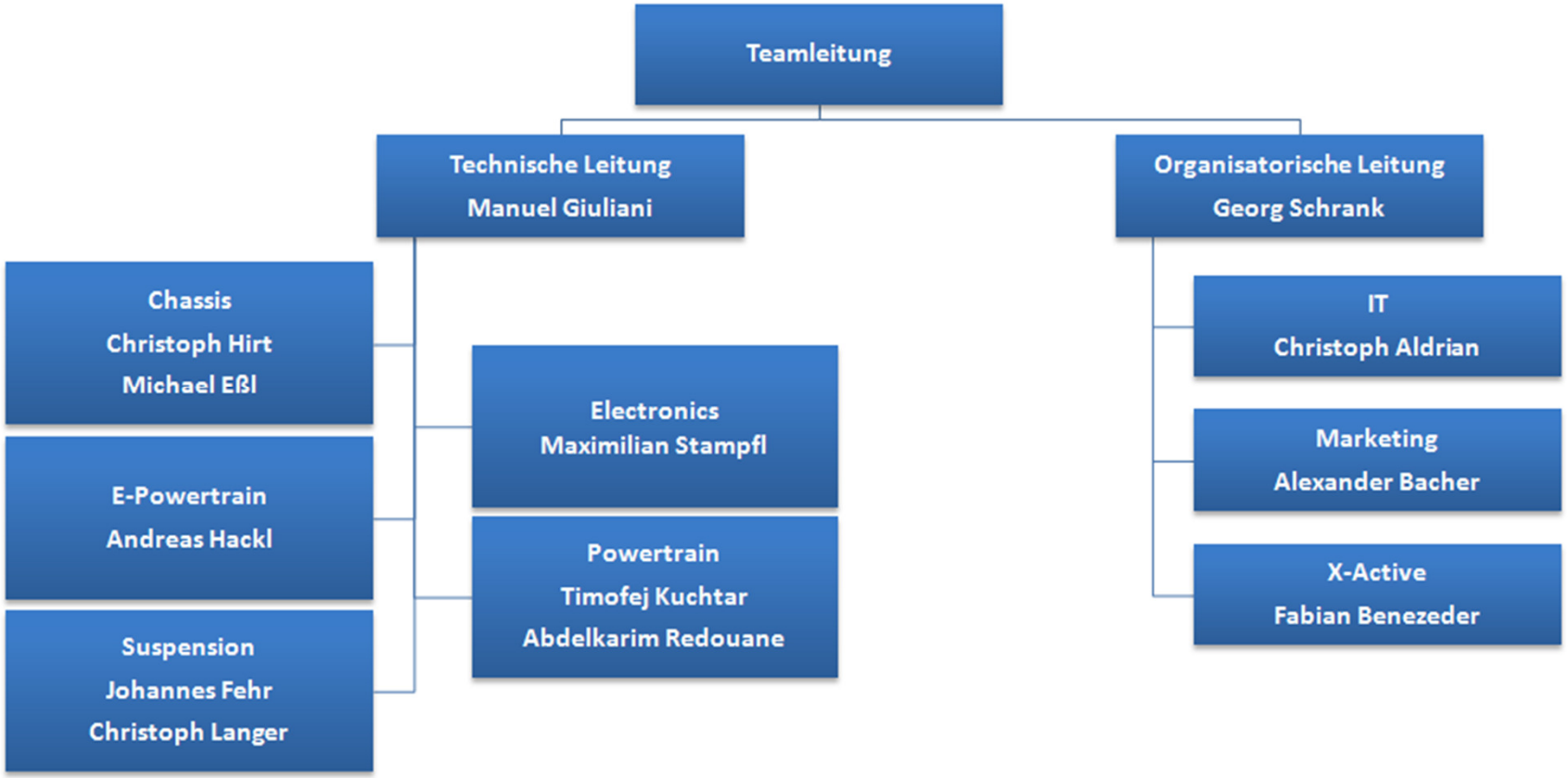
# Der Bewerb


Dynamic | 675 Points
Endurance | 300 Points
Energy Efficiency | 100 Points
Autocross | 150 Points
Static | 325 Points
Presentation | 75 Points
Engineering Design | 150 Points
Cost Analysis | 100 Points
Acceleration | 75 Points
Skid-Pad | 50 Points

# Geschichte des Racing Teams

- 2002 -Teamgründung TU Graz Racing Team
- 2010 - TU Graz e-Power Racing Team
- 2012 – Zusammenschluss der beiden Teams
  - TU Graz Racing e-Power
  - TU Graz Racing c-Power

# Das Team


Teamleitung
Technische Leitung
Manuel Giuliani
Organisatorische Leitung
Georg Schrank
Chassis
Christoph Hirt
Michael Eßl
E-Powertrain
Andreas Hackl
Suspension
Johannes Fehr
Christoph Langer
Electronics
Maximilian Stampfl
Powertrain
Timofej Kuchtar
Abdelkarim Redouane
IT
Christoph Aldrian
Marketing
Alexander Bacher
X-Active
Fabian Benezeder

# Herausforderung

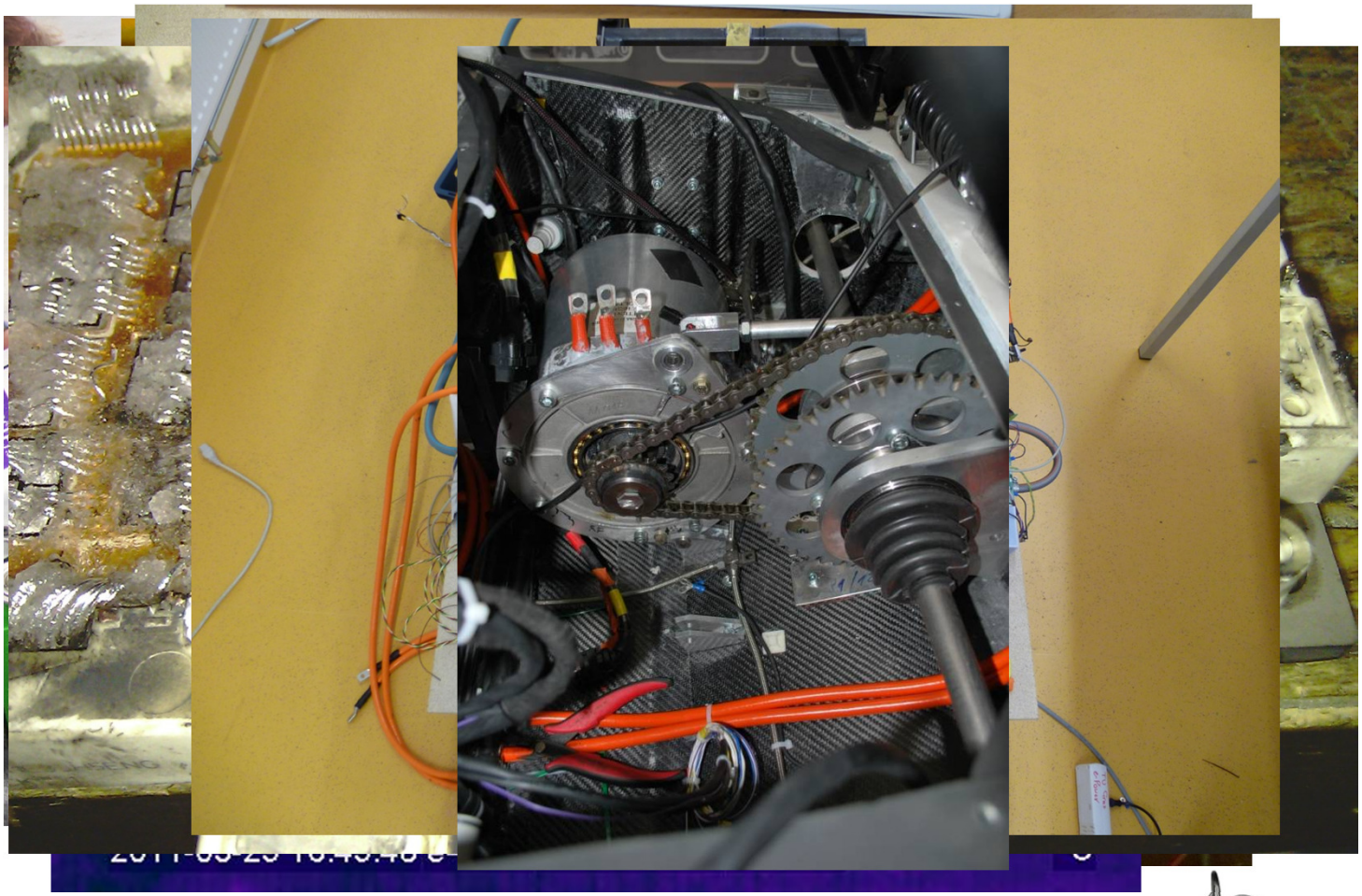
- Besonders effizientes Fahrzeug bauen
  - Energierückgewinnung erlaubt
- Optimaler Antriebsstrang
  - Kompromiss Gewicht, Leistung, Kosten

# Herausforderung

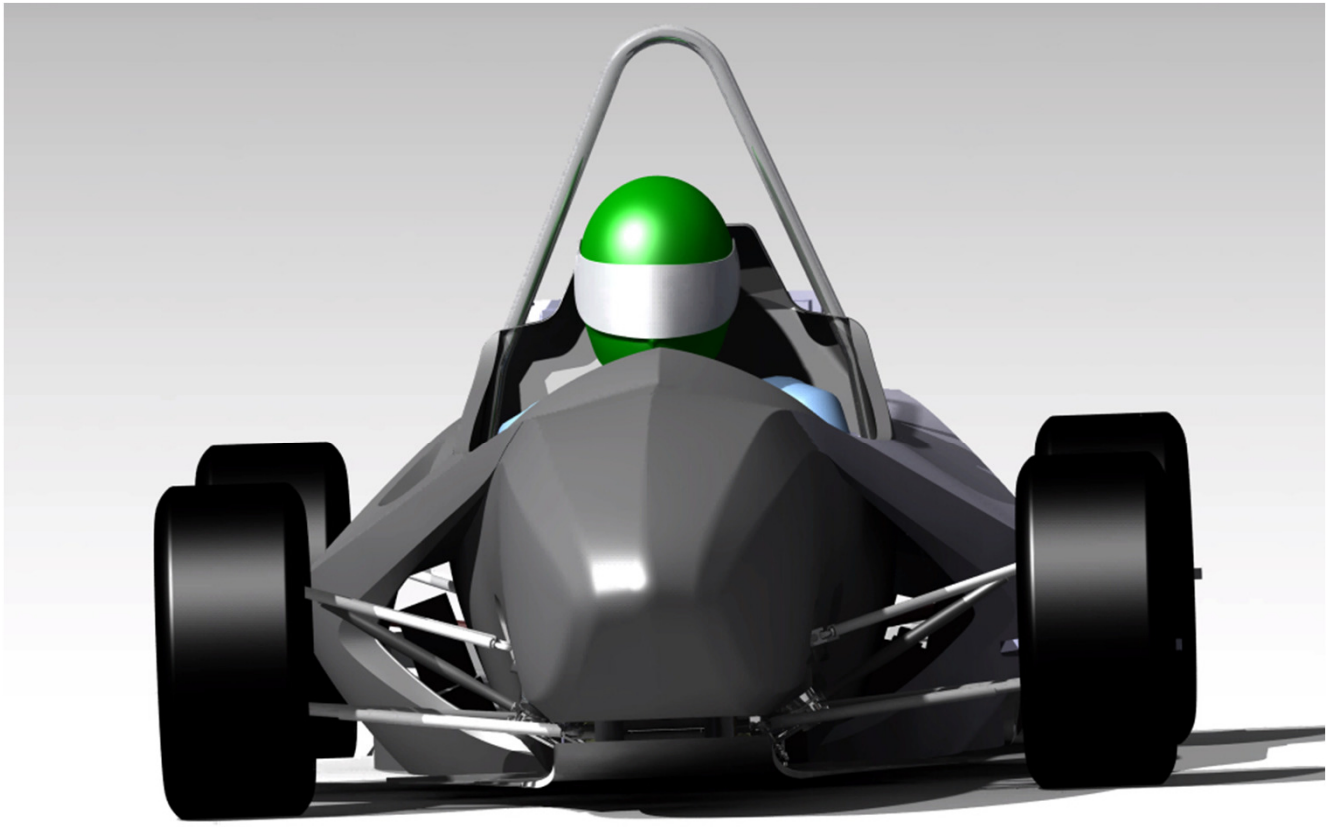
- Raintest
  - Kontrolle Dichtheit
- Fahrdynamikregelung
  - Torque Vectoring
  - Traction Controll

# Konzept 2011

# Konzept 2011



# Konzept 2012





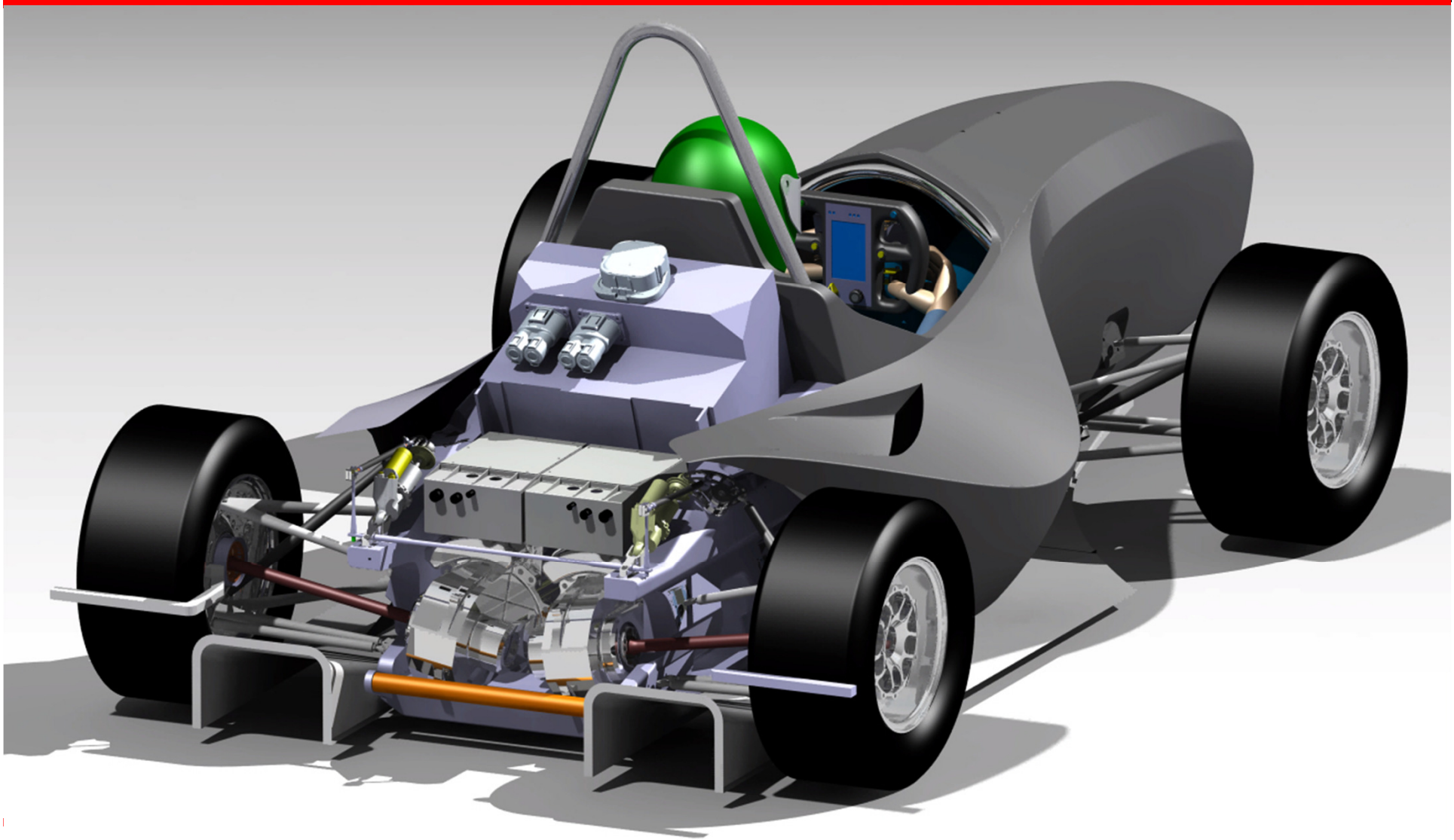
# Konzept 2012

- 1 Fahrzeugkonzept, 2 Antriebssysteme
  - Plattform
- Leichtbaukonzept
  - Faserverbundwerkstoffe, Leichtmetalle
- Energieeffizienz

# Konzept 2012

- Antriebsstrang
  - 2 Synchronmotor
  - Offenes Motorsteuergerät
- Energieeffizienz
  - Selbstentwicklung Batterypack
  - 300V Zwischenkreisspannung
- Fahrdynamikregelung
  - 2 Spurmodell

# Konzept 2012



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Energiesymposium 2012