

Elektrischer Antriebsstrang

Boardelektronik-Versorgungssystem

Worum geht es?

Damit unsere Rennwagen überhaupt auf der Strecke fahren können bedarf es nicht nur eines Hochvolt-Antriebssystems, sondern auch eines Niederspannungssystems. Dieses versorgt alle Boardkomponenten, die zur Einhaltung des Reglements, der Sicherheit und der Freischaltung der Hochvolt-Komponenten nötig sind: Beispielsweise alle Steuergeräte, die zentrale Recheneinheit, die gesamte Sensorik, die Peripherie und im Falle des autonomen Rennwagens den Car-PC. Unser System setzt das Spannungslevel der Batterie auf mehrere niedrigere Spannungsebenen herab und verteilt diese. Überwacht wird die Batterie selbst durch ein eigenentwickeltes Batterie-Management-System.

Weiterhin ist auch das Konzept eines DC/DC-Spannungswandlers hoch interessant, welcher eine LV-Batterie umgeht und stattdessen die HV-Batterie nutzt. Es gilt also, bei beiden Systemkonzepten neue oder verbesserte Ideen zu entwickeln und umzusetzen.

Was werden Deine Aufgaben sein?

- Einlesen in die Thematik Batterien, Zellen, Leistungselektronik & PCB-Design
- Einarbeiten in das aktuelle Niederspannungs-Versorgungssystem
- Stetige Verbesserung beider Systeme und ständiges Abwägen bzgl. der Verwendung
- Teilnahme an Team- und Gruppensitzungen

Was sind unsere Anforderungen an dich?

- Motivation und Zeit
- Interesse an elektrotechnischen Fragestellungen, insbesondere an Batterien, Zellen und Leistungselektronik
- Pflicht: Bestandene Module ET1 und ET2

Wenn wir dein Interesse wecken konnten, dann fülle gerne das Bewerbungsformular auf unserer Homepage aus. Wir geben dir schnellstmöglich Rückmeldung zu deiner Bewerbung.

Electrical Powertrain

Board electronics power supply

Job description

In order for our race cars to be able to drive on the track at all, we not only need a high-voltage drive system, but also a low-voltage system. This supplies all the board components needed to comply with the regulations, ensure safety and enable the high-voltage components: for example, all the control units, the central processing unit, all the sensors, the peripherals and, in the case of the autonomous race car, the car PC. Our system reduces the voltage level of the battery to several lower voltage levels and distributes them. The battery itself is monitored by an in-house developed battery management system.

Furthermore, the concept of a DC/DC voltage converter, which bypasses a LV battery and uses the HV battery instead, is also highly interesting. There is therefore a need to develop and implement new or improved ideas for both system concepts.

What will be your tasks?

- Familiarization with the subject of batteries, cells, power electronics & PCB design
- Familiarization with the current low-voltage supply system
- Continuous improvement of both systems and constant consideration of their use
- Mandatory participation in team and group meetings

What are our requirements?

- Motivation and time
- Interest in electrotechnical issues, especially batteries, cells and power electronics.
- Obligatory: passed modules ET1 and ET2

If you are interested, please fill out the application form on our homepage. We will give you feedback on your application as soon as possible.