



**Plattform für die
Förderung und Verbreitung
von Elektrofahrzeugen**

e-mail: etoffice@cybersoft.co.at

Homepage: <http://elektrotrieb.cybersoft.at>

Antriebs- und Steuerungstechnik

In dieser Arbeitsgruppe.....

Antriebstechniken

Ein Elektroauto wird von einem Elektromotor angetrieben, der sich unbedingt nahe der Drehachsen des Fahrzeugs befinden muss, damit die Räder per Getriebe bzw. Direktantrieb über die Achse angetrieben werden können. Es wird zwischen einem Tandem-Motor, Zentralmotor, Radnabenmotor und einem Hybrid-Motorsystem unterschieden.

Jeder Elektromotortyp muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Hohen Wirkungsgrad, selbst bei geringen Leistungsanforderungen
- Die Leistung sollte dem Gewicht entsprechen
- Die Mechanik sollte robust sein
- Eine kurze Umschaltdauer vom Generator-, und Motorbetrieb

Radnabenmotor

Der Radnabenmotor ist ein Motortyp der in ein Rad eines Fahrzeugs integriert wurde und mit einer Radnabe ausgestattet ist. Die frühen Elektroautomodelle aus dem 19. Jahrhundert verfügten als Antrieb über einen Radnabenmotor. In der heutigen Zeit kommt dieser Motortyp bei Elektrofahrzeugen, Strassenbahnen, Bussen und Elektrorollern zum Einsatz. Gegenüber einem normalen Motor hat der Radnabenmotor gute Vorteile, denn es entstehen keine Reibungsverluste und die Effizienz ist höher. Die ungefederten Bestandteile wirken sich jedoch negativ aus ebenso wird der Antrieb durch die Umwelt beeinflusst und hat mit einer hohen Temperaturbelastung während eines Bremsvorgangs zu kämpfen.

Hybrid-Motorsystem

Das Hybrid-Motorsystem besteht aus zwei Motoren und zwar einen Elektromotor sowie Benzin/Dieselmotor. Das Motormanagement des Hybridmotors sorgt dafür dass entsprechend der aktuellen Fahrsituation der richtige Motor gewählt wird. Bei einer Autobahnfahrt wird die dabei erzeugte überschüssige Energie in den Elektromotor geleitet also es erfolgt eine Aufladung. Sobald die Autobahn verlassen und auf der Landstrasse oder Stadt gefahren wird, schaltet das Management automatisch auf den Elektromotor um wodurch der Benzinverbrauch stark sinkt. Während einer Fahrt wird der Elektromotor aufgeladen wodurch das Hybridauto nicht gleich an die Steckdose muss. Je nach Fahrsituation können auch beide Motoren des Hybrid-Motorsystems eingesetzt werden.

Batteriemanagement

Die Batterien in einer Antriebsbatterie müssen den gleichen Zustand haben, denn die schwächste Einheit gibt die Leistung der anderen Batteriemodule vor. Das Batteriemanagement sorgt dafür, dass alle Batterien die entsprechende Leistung liefern und zuverlässig arbeiten. Das Managementsystem erhöht die Lebenszeit, Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit der Batterien, der Ladezustand gibt Auskunft darüber wie weit mit der restlichen Ladung noch gefahren werden kann. Das Energiemanagement muss Informationen vom Batteriemanagement erhalten.

Die Batterien müssen folgende Kriterien einhalten:

- Obere bzw. untere Spannungsgrenze sind einzuhalten
- Ladungsausgleich
- Ladestrom und Entladestrom müssen begrenzt sein
- Batterie-Temperatur

Energiemanagement

Das Energiemanagement in einem Elektrofahrzeug sorgt dafür dass alle Energieverbraucher im Fahrzeug die entsprechende Energie für den Betrieb erhalten. Dafür kommen Regelstrategien zum Einsatz welche die Stabilität des Bordnetzes garantieren und je nach Fahrzeugzustand für die entsprechende Energiewirkungsquote sorgen.

Eingestellt von Ing.H.Netrwal 12.02.2010 von www.elektroauto-nachrichten.de

Inhaltsverzeichnis

- 1 Antriebsmotore
- 2 Leistungselektronik - Steuergeräte
- 3 Steuerungs- und Überwachungselektronik
- 4 Akku-Ladetechnik
 - ◆ 4.1 Ladestecker
- 5 Neue Artikel in Arbeitsgruppe 6 erstellen

Antriebsmotore

Leistungselektronik - Steuergeräte

Steuerungs- und Überwachungselektronik

Akku-Ladetechnik

Siehe auch Arbeitsgruppe 7

Ladestecker

<http://www.eco-drive.co.uk/marechal.htm> Maréchal connector]

Neue Artikel in Arbeitsgruppe 6 erstellen