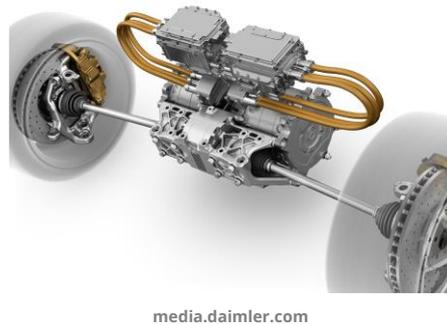
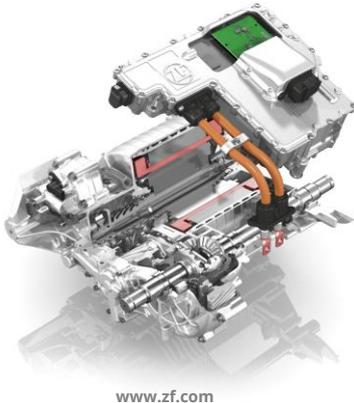


## Studienarbeit

### Thema der Arbeit: Untersuchung von Energieeinsparungspotential der Mehr-Motoren Konzepten bei Elektrofahrzeugen

Die Reichweitenbegrenzung elektrischer Fahrzeuge behindert derzeit eine zügige Einführung der Elektromobilität. Hebel zur Problemlösung sind neben einer größeren Batteriekapazität und Energieverbrauchsreduktion der Nebenaggregate die Steigerung der Energieeffizienz im kompletten Antriebsstrang. Für rein elektrische Straßenfahrzeuge existiert eine überschaubare Anzahl von Varianten zur Ausführung von Antriebssträngen. Dies ist z.T. der Einfachheit der elektrisch-mechanischen Energiewandlung geschuldet. Ziel der Studienarbeit ist der simulationsbasierte quantitative Vergleich von verschiedenen Antriebskonfigurationen bei Elektrofahrzeugen wie Zentralantriebe, Tandemantriebe und Radnabenantriebe bzgl. der Energieeffizienz der kompletten Antriebsstränge. Dazu sollen die erforderlichen Komponenten des Antriebsstrangs wie Batterie, Wechselrichter, Elektromotoren und Getriebe in Matlab/Simulink modelliert.



#### Arbeitsaufgaben:

- Modellierung des Antriebsstrangs für Zentralantriebe mit erforderlichen Komponenten wie Batterie, Wechselrichter, Elektromotoren und Getriebe in Matlab/Simulink
- Erweiterung des Zentralantriebe-Modells um Tandem- und Radnabenantriebe
- Vergleich von verschiedenen Antriebskonfigurationen bzgl. der Energieeffizienz

#### Voraussetzungen:

- Interesse an elektrischen Fahrzeugantrieben und Simulation
- Grundkenntnisse im Bereich Fahrzeugtechnik, Antriebsstrang und Energieeffizienz
- Gute Kenntnisse in Matlab/Simulink, elektrischen Maschinen und Antrieben