Anforderungsanalyse zukünftiger Bordnetzsysteme im Kraftfahrzeug

Die stetige Zunahme elektronischer Komponenten im Kraftfahrzeug zieht einen stetig steigenden Energiebedarf nach sich. Der Einzug weiterer mechatronischer Systeme ins Kraftfahrzeug, z.B. von „Steer-by-Wire“ Systemen, wird die Situation weiter verschärfen. Besonders Systeme wie die elektrohydraulische Ventilsteuerung weisen zudem hohe Spitzenleistungen auf.

In Zukunft muss dieser Entwicklung durch Maßnahmen wie beispielsweise der Erhöhung der Spannung im Bordnetz begegnet werden. In Kooperation mit einem Industriepartner soll eine Recherche über zukünftige Bordnetzsysteme für Kraftfahrzeuge durchgeführt werden. Der Fokus der Recherche soll dabei auf der Einführung des 42-Volt Bordnetzes sowie der Ermittlung und Klassifizierung aller relevanten Energieverbraucher liegen.

Die Arbeit bietet die einmalige Gelegenheit sich innerhalb kurzer Zeit einen Überblick über aktuelle mechatronische Systeme im Kraftfahrzeug zu verschaffen.

Die Arbeit gliedert sich im Wesentlichen in folgende Teilaufgaben:

- Beschreibung aktueller Bordnetz-Topologien
- Einarbeitung in zukünftige Bordnetzsysteme
- Literaturstudie über aktuelle und zukünftige Energieverbraucher im Kfz
- Aufstellung und Klassifizierung von Batterietypen, Generatoren und „Super-Caps“
- Zusammenstellung der Energieverbrauche ausgewählter Fahrzeugsubsysteme und Abschätzung des dadurch resultierenden Mehrverbrauche
- Dokumentation und Präsentation der Arbeit

Dauer: ca. 3 Monate
Bearbeiter:
Betreuer: Dipl.-Ing. Gregor Hiesgen, Raum MD 229 ,
Tel.: 0203/379-1656, E-Mail: hiesgen@imech.de