

Die Comline Elektronik Elektrotechnik GmbH ist ein innovatives Unternehmen auf dem Gebiet der Elektronik- und Bordnetzentwicklung für mobile Arbeitsmaschinen. Von der Konzeption, über die Planung, Umsetzung bis hin zum After-Sales bieten wir unseren Kunden ein komplettes Dienstleistungsspektrum. Comline arbeitet für die Bereiche Umschlag-, Bau-, Agrarmaschinen, Automotive, Messtechnik, sowie Regenerative Energien.

Bachelor / Masterarbeit

Entwicklung einer hybriden Zentralelektrik- /Elektronik für Nutzfahrzeuge

Motivation:

Die Zentralelektrik/ Elektronik bildet das Herz eines jeden Fahrzeugs. Alle Funktionen werden dabei über das Bordnetz zentral abgebildet und laufen in dieser Schaltzentrale zusammen. Am Markt haben sich dabei zwei Philosophien etabliert. Die eher konservative Herangehensweise bildet Funktionen über eine Relaisplatte ab und bindet ein oder mehrere Steuergeräte für übergeordnete Aufgaben mit ein. Dabei werden alle Grundfunktionen über Elektrik abgebildet um eine einfache Störungsbeseitigung zu gewährleisten. Die zweite Herangehensweise setzt auf eine höher integrierte gedruckte Schaltung. Hier werden ebenfalls die für die Grundfunktionen wichtigen Relais abgebildet und teilweise bereits Funktionen der Steuergeräte mit auf dem PCB realisiert. Im Störfall, oder bei Beschädigung der Platine, kann eine schnelle Reparatur jedoch nicht gewährleistet werden.

Aufgabe:

Ziel dieser Arbeit ist es einen Prototypen der hybriden Zentralelektrik zu entwickeln, welche die Vorteile beider Varianten vereint. Dazu soll ausgehend von einer Markt-/Technologieanalyse ein wirtschaftlich sinnvolles Konzept erarbeitet und ein Prototyp entwickelt werden. Das Vorgehen gliedert sich dabei in folgende Teilaufgaben:

1. Recherche zum Stand der Technik
2. Konzeptentwicklung mit ganzheitlichem Ansatz: Technologie, Preis, Marketing (Wettbewerbsvorteil), Produktion, Montage, Reparatur, Ersatzteilversorgung, Recycling
3. Prototypenentwicklung (Schaltungsentwurf und Layout in Eagle / μ C Programmierung in CodeComposerStudio)
4. Aufbau und Test im Labor
5. Feldtest in einer Prototypenmaschine

Ihre Arbeit wird von einem erfahrenen Team begleitet, welches Ihnen mit Rat und Tat zur Seite steht.