

# Abstract

Gemäß SPO 30 (Studien- und Prüfungsordnung) besteht für alle Studierenden der Hochschule Aalen im Studiengang Mechatronik die Pflicht, ein sogenanntes „Mechatronisches Projekt“ zu bearbeiten. Hierbei handelt es sich um eine Studienarbeit, bei der die Studierenden die Möglichkeit haben, aus Aufgabenstellungen der Hochschule, eines Unternehmens aus der Industrie oder privaten Themen zu wählen. Das Projekt soll für gewöhnlich alle Bereiche der Mechatronik abdecken, d. h. von der Konstruktion bis hin zur Software-Programmierung. Dabei wird eine industrienaher Abarbeitung und Umsetzung der Aufgabenpakete verlangt. Dazu gehört ebenfalls eine Dokumentation und eine Präsentation der Ergebnisse.

Das Thema dieser Studienarbeit lautet „Dauerprüfstand Automotive Fahrzeugmodell“. Sie lässt sich in drei Aufgaben unterteilen. Einerseits die Erarbeitung und Umsetzung eines Konzepts, um das vorhandene Fahrzeugmodell mit einer dauerhaften Spannung zu versorgen und somit unabhängig von einem Akku zu sein. Ziel ist es dabei, auch längere Prüfstandfahrten realisieren zu können. Dazu wurde eine Kabelführung konstruiert, über die das Fahrzeug mit dem benötigten Strom versorgt wird, über die es aber auch eine Netzwerk-, Grafik- und eine serielle Anbindungen zum Datenaustausch erhält.

Des Weiteren wurde ein Gateway entwickelt, produziert und implementiert, mit dem Signale der Fahrzeugsensoren seriell eingelesen, umgesetzt und weiter auf den CANBus transferiert werden. Das Gateway basiert auf den Experimentierboarden aus der Studienarbeit von Daniel Abele und Steffen Zeller von 2005/06. Dabei wurde das Platinenlayout komplett überarbeitet, neu gerootet und anschließend in Auftrag zur Herstellung gegeben.

Die CANBus-Signale wurden im dritten Aufgabenpaket in das Software-Tool CANape von Vector Informatik eingelesen und mithilfe einer selbst programmierten Diagnoseoberfläche aufbereitet und grafisch ausgegeben.