

## **4 Zusammenfassung**

Insgesamt bin ich mit dem Endprodukt zufrieden. Das Testsystem bringt einen qualitativen Ausblick auf die Funktionstüchtigkeit des Mikrocontrollers und spart die Zeit des Dozenten. Die Prüfung dauert circa eine Minute, evaluiert alle beim Programmierseminar wichtigen Funktionen und ist nahezu vollautomatisch. Daher bewerte ich selbst dieses Ziel als erreicht. Einzig das Aufhängen des Programms bei einer fehlgeschlagenen, digitalen Verbindungsprüfung, hätte ich gerne anders gelöst. Die Lösung, dass am Anfang des Programms Funktionsteile an- und abgewählt werden können, sind im Hinblick darauf, dass nicht oft Fehler vorkommen und die eventuellen Benutzer des Programms Programmiererfahrung haben, zwar kein schwerwiegendes Hindernis, aber im Vergleich zur restlichen Arbeit nicht elegant.

Zusätzlich zu den besprochenen Verbindungen könnte dieses Testsystem auch mit einem CAN Test ausgestattet werden. Der CAN-Bus ist ein äußerst wichtiger Informationsträger vor allem im Automotiv Bereich. Die Sensoren sind jedoch oft sehr teuer und werden selten an Hochschulen verkauft. Da dieser und einige kostengünstige Mikrocontroller, wie den ATMEGA32M1-AU, dieses Protokoll jedoch beherrschen, liegt aus meiner Sicht hier noch Potential für eine zukünftige Arbeit, die mehrere billigere Sensoren, die z.B. per SPI angesprochen werden können, zu einem CAN Trainingssensor umwandelt.

Für mich war es eine besonders interessante Arbeit, die mir sehr viel Spaß bereitet hat und mir einen tieferen Einblick in den digitalen Kommunikationsverkehr gewährte.