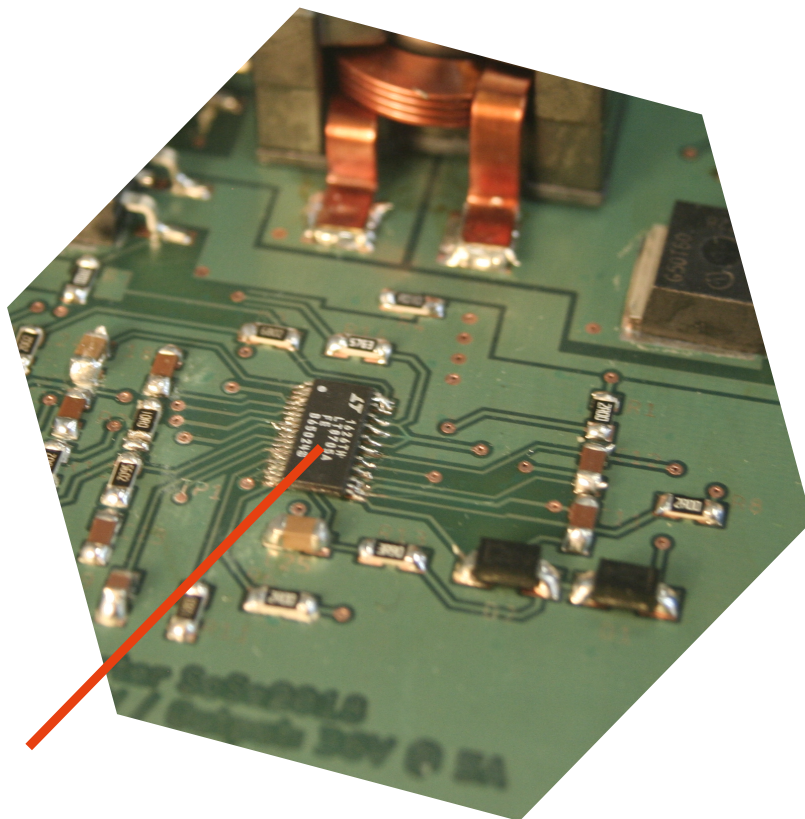


Skript Elektronik II

Analoge Elektronische Bauelemente und deren Schaltungstechnik

Prof. Dr.-Ing. S. Tschirley



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Entwicklung eines drahtlosen Telemetriesystems für ein Elektro-Kart	2

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Entwicklung eines drahtlosen Telemetriesystems für ein Elektro-Kart

Im Rahmen der Diplomarbeit soll ein WLAN-basiertes Telemetriesystem aufgebaut werden, mit dem relevante Fahrzeugdaten von einem fahrenden Fahrzeug zu einem Diagnoselaptop übertragen werden können.

Mit einer USB Datenerfassungskarte NI-DQ 6008 werden analoge elektrische Größen gemessen. Für den in der Fahrzeugtechnik etablierten CAN-Bus soll ein Monitor im Fahrzeug verbaut werden, der die Daten über die Funkstrecke an den Diagnoserechner überträgt. Eine Datenübertragung vom Diagnoserechner ins Fahrzeug ist ebenfalls vorzusehen, um Fahrzeugsysteme zu parametrisieren. Die PC-Software wird in der Programmierumgebung LabVIEW realisiert.

Ziele der Arbeit

- Aufbau des Telemetriesystems als Demonstrator
- Messung und Übertragung von 4 analogen Signalen
- Anbindung eines CAN-Interfaces an den Fahrzeugseitigen Computer und
- bidirektionale Übertragung von CAN-Bus Nachrichten
- Evaluierung der erzielbaren Übertragungsraten und Reichweiten der Funkstrecke
- Die Möglichkeit der Speicherung von Daten im fahrzeugseitigen Rechner ist vorzusehen, um im Falle eines Ausfalls der Funkstrecke keine Daten zu verlieren

Die Arbeit enthält Hard- und Softwarekomponenten, der Schwerpunkt liegt auf der Softwareseite.

Zur weiteren Vertiefung des Stoffes

- Aufbau des Telemetriesystems als Demonstrator
 - Messung und Übertragung von 4 analogen Signalen
 - Anbindung eines CAN-Interfaces an den Fahrzeugseitigen Computer und
 - bidirektionale Übertragung von CAN-Bus Nachrichten
 - Evaluierung der erzielbaren Übertragungsraten und Reichweiten der Funkstrecke
 - Die Möglichkeit der Speicherung von Daten im fahrzeugseitigen Rechner ist vorzusehen, um im Falle eines Ausfalls der Funkstrecke keine Daten zu verlieren
-

Mit einer USB Datenerfassungskarte NI-DQ 6008 werden analoge elektrische Größen gemessen. Für den in der Fahrzeugtechnik etablierten CAN-Bus soll ein Monitor im Fahrzeug verbaut werden, der die Daten über die Funkstrecke an den Diagnoserechner überträgt. Eine Datenübertragung vom Diagnoserechner ins Fahrzeug ist ebenfalls vorzusehen, um Fahrzeugsysteme zu parametrisieren. Die PC-Software wird in der Programmierumgebung LabVIEW realisiert.

Zur weiteren Vertiefung des Stoffes

- Aufbau des Telemetriesystems als Demonstrator
- Messung und Übertragung von 4 analogen Signalen
- Anbindung eines CAN-Interfaces an den Fahrzeugseitigen Computer und
- bidirektionale Übertragung von CAN-Bus Nachrichten
- Evaluierung der erzielbaren Übertragungsraten und Reichweiten der Funkstrecke
- Die Möglichkeit der Speicherung von Daten im fahrzeugseitigen Rechner ist vorzusehen, um im Falle eines Ausfalls der Funkstrecke keine Daten zu verlieren

Mit einer USB Datenerfassungskarte NI-DQ 6008 werden analoge elektrische Größen gemessen. Für den in der Fahrzeugtechnik etablierten CAN-Bus soll ein Monitor im Fahrzeug verbaut werden, der die Daten über die Funkstrecke an den Diagnoserechner überträgt. Eine Datenübertragung vom Diagnoserechner ins Fahrzeug ist ebenfalls vorzusehen, um Fahrzeugsysteme zu parametrisieren. Die PC-Software wird in der Programmierumgebung LabVIEW realisiert.

Übungsaufgabe Ein schönes kleines Beispiel: 4-bit Zähler

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln. Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln. Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift

– mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln. Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.