

Gedächtnisprotokoll Prüfung

zeitlich gut zu schaffen; habe viel schreiben können und am Ende ist keine Hektik entstanden; viele kleine Aufgabe je 1-4 Punkte; keine Berechnungen

Themengebiete:

CAN Bus

Abgas/ Motorsteuerung

Sensorik

Aktuatorik

CAN Bus:

- Wie ist CAN – Bus im KFZ elektrisch aufgebaut? Skizzieren Sie die Verdrahtung dreier Steuergeräte.
- Wie wird die Arbitrierung von CAN-Bus schaltungstechnisch umgesetzt? Zeichnen und Komponenten erklären.
- Nennen Sie stochastisches Buszugriffsverfahren und beschreiben Sie es.
- Nennen Sie deterministisches Buszugriffsverfahren und beschreiben Sie es.

Motorsteuerung/Abgas:

- Ansaugtrakt zeichnen mit allen Aktuatoren und Sensoren
- Was ist klopfen? Zeichnen Sie Zylimderdruckverläufe mit und ohne Klopfen und was man dagegen tun kann und wie es detektiert wird.
- Was ist Lambda?Und wie kann diese Größe beeinflusst werden?
- Wie funktioniert die Zweipunkt-Lambdasonde?
- Nennen Sie drei übliche schädliche Abgasstoffe im Ottomotor.
- Wie funktioniert ein Katalysator?

Sensorik/Aktuatorik:

-Zeichnen Sie das Blockschaubild eines Standardregelkreises.

-Zeichnen den I_D zu U_D Spannungsverlauf bezogen auf verschiedene U_{GS} anhand eines n-Kanal MOSFET

-zeichnen der zwei Schaltungsarten (High-side/Low-side) mit Vor- und Nachteile.

-Was ist PWM? Wo wird dies eingesetzt?

-Messkette vom analogen zum digitalen Signal zeichnen und Komponenten erklären

-Was ist Aliasing?

-Wie funktioniert ein Drucksensor? Durch welche Schaltung wird der Sensor mit einem Steuergerät verbunden?

-Wie funktioniert ein Heizdraht? Durch welche Schaltung wird der Sensor mit einem Steuergerät verbunden?

-Schritte zur Methode DoE benennen (8 Schritte)

-PRESS definieren (wofür steht das und welche Berechnungsformel)

Das war's. Mir fällt gerade ein, 1 Rechenaufgabe gab es doch (1 Punkt): Hab ich aber nicht bearbeitet. Es war letztlich nur eine Bandbreitenfrequenz $f=4\text{kHz}$ gegeben.

Daraus sollte etwas berechnet werden. Ich hatte keine Formel im Kopf mit $f_{\text{(Bandbreite)}}$ also hab ich die weggelassen.