

Gliederung Studienarbeit

I Vorwort

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

1.1)* Quadrocopter bild

- Erklärung Quadrocopter

1.2)* V-Modell

- Entwicklungsschritte

2. Physikalisches Modell

- Earth frame & Body frame
- Winkel / Beschleunigungen
- Regelgrößen

3. MATLAB Modell

* Übersicht ~~AVN~~

- Beschreibung vom Modell

3.1 Remote

3.2 Dynamics

3.3 Sensors (3.3.5 Animation)

3.4 ~~AVN~~ Controller block

4. Entwurf Zustandsregler

4.1 Grundlegendes State Space

4.2 Zustandsregler

4.3 Beobachter

4.4 Pole Placement

5.) Implementierung in Matlab

5.0) Herangehensweise

5.1) Steuerbarkeit

~~5.2) Beobachtbarkeit~~

5.2) Reduzierung Modell

5.3) Zustandsrückführung

5.4) Pole Placement

5.5) Regelabweichung

6.) Test / Simulation / Validierung Matlab

6.1) Übertragung ins Matlab-Modell

7.) Implementierung in C

7.1) Diskretisierung

7.2)

8) Ausblick / Fazit