

Komponenten

Echtzeitsysteme 2

Matthias Niessner, Robert Rauschecker, Christian Liebscher

May 27, 2008 Erlangen

1 Übersicht

2 Komponenten

Regler

Datenverarbeitungsmodul

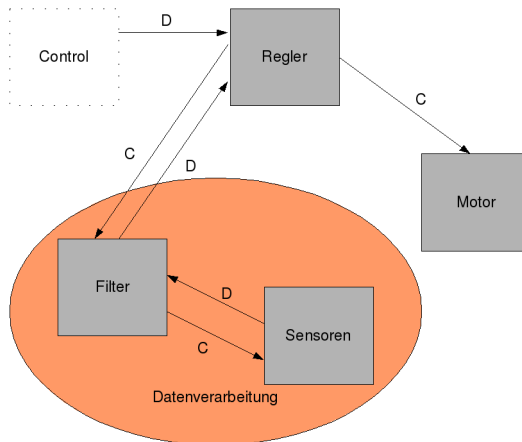
Filter

Sensoren

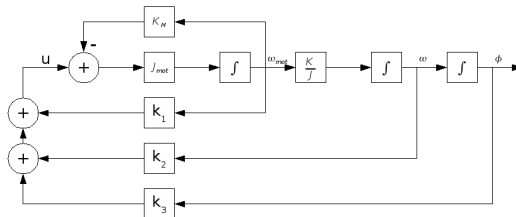
Motorkontrolle

Kontrollmodul

3 Zusammenfassung



Aufgaben



- Datenentnahme beim Filter/Sensormodul
- Berechnung des neuen Stellwertes
- Steuerung des Motormoduls bzw. Setzen des neuen Stellwertes

Beinhaltet:

- Filter
- Sensoren
 - Gyroskop
 - Accellerator

→ *Liefert Daten für den Regler*

Aufgaben

Aufgaben des Filtermoduls:

Aufgaben

Aufgaben des Filtermoduls:

- Besorgen der Rohdaten von den Sensoren

Aufgaben

Aufgaben des Filtermoduls:

- Besorgen der Rohdaten von den Sensoren
- Filterung der übergebenen Werte

Aufgaben

Aufgaben des Filtermoduls:

- Besorgen der Rohdaten von den Sensoren
- Filterung der übergebenen Werte
- Bereitstellung der Daten für die Regelung

Filtertypen

Arten von Filter

- Digitales Tiefpassfilter
→ Unterdrückung irrelevanter Frequenzen
- Adaptives Filer
→ Rauschminimierung

Aufgaben

Aufgaben des Sensormoduls:

Aufgaben

Aufgaben des Sensormoduls:

- Schnittstelle zum physikalischen Umfeld

Aufgaben

Aufgaben des Sensormoduls:

- Schnittstelle zum physikalischen Umfeld
- Messung der Umgebungsdaten

Aufgaben

Aufgaben des Sensormoduls:

- Schnittstelle zum physikalischen Umfeld
- Messung der Umgebungsdaten
- Abstraktion des aktuellen Zustands

Aufgaben

Aufgaben des Sensormoduls:

- Schnittstelle zum physikalischen Umfeld
- Messung der Umgebungsdaten
- Abstraktion des aktuellen Zustands
- Bereitstellung der Daten

Aufgaben

Aufgaben des Motorkontrollmoduls:

Aufgaben

Aufgaben des Motorkontrollmoduls:

- Setzt die Vorgaben des Reglers um

Aufgaben

Aufgaben des Motorkontrollmoduls:

- Setzt die Vorgaben des Reglers um
- Hardwareschnittstelle zu den Motoren

Aufgaben

Aufgaben des Motorkontrollmoduls:

- Setzt die Vorgaben des Reglers um
- Hardwareschnittstelle zu den Motoren
- Initialisierung des Antriebs

Optionales **Zusatzmodul** zur Einstellung des Neigungswinkels

Aufgaben des Kontrollmoduls:

Optionales **Zusatzmodul** zur Einstellung des Neigungswinkels

Aufgaben des Kontrollmoduls:

- Interface für den Benutzer

Optionales **Zusatzmodul** zur Einstellung des Neigungswinkels

Aufgaben des Kontrollmoduls:

- Interface für den Benutzer
- Setzen entsprechender Sollwerte in der Regelung

Überblick der Funktionalitäten:

