

Laborversuch Gyroskop mit DS1104

erstellt von: Brinkmann & Engeln

Gruppe: BSE_2

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schneider



Die Funktion:

Der Aufbau lässt ein eingespanntes Gyroskop durch einen Motor rotieren, dabei werden die Messwerte über einen Schleifring an den Microcontroller übertragen. Die Motorgeschwindigkeit kann durch ein Potentiometer geändert werden. Ziel ist es, anhand einer Referenzmessung am Motor, zu überprüfen wie gut das Gyroskop die Winkelgeschwindigkeit misst. Auf dem PC werden anschließend beide Messwerte angezeigt, somit kann die Messabweichung analysiert werden.

Technische Daten:

Abmaße: 251x160x235 (LxBxH)

Betriebsspannung: Motor 12V
Gyroskop 5V
Hall-Sensor und Poti 5V

Programmierung
der Hardware: Modellbasierte Programmierung via Simulink

Verwendete
Microcontroller: Arduino Mega
Arduino Uno 3
(Umbau auf DS1104 möglich)

Verwendete
Sensorik: Hall-Sensor
Gyroskop – MPU6050