Bewertungsbogen – Rapid Control Prototyping

Versuch 3 · Gruppe wird gemeinsam bewertet. · Bewertet werden nachvollziehbare Ergebnisse und das fachliche Verständnis.

Gruppe: _____ Datum: _____

Aufgabe/Prüfkriterium	0	½	1	Punkte
1.1 Odometriesignale erfassen Odometriesignale beider Räder werden in Simulink erfasst und zeitlich dargestellt**.**	□	□	□	/ 1
1.1 Odometrie auswerten Radstrecken und mittlere Strecke werden plausibel bestimmt; Messverlauf und Abweichungen werden erläutert.	□	□	□	/ 1
1.2 Geradeausfahrt implementieren Regelung auf Basis der Odometrie ist funktionsfähig; Stellgrößen für linken und rechten Motor sind korrekt zugeordnet.	□	□	□	/ 1
1.2 Geradeausfahrt demonstrieren Der AlphaBot führt die vorgegebene Geradeausfahrt (2 m) geregelt und reproduzierbar aus.	□	□	□	/ 1
1.2 Regelverhalten bewerten Strecken- und Kurswinkelverlauf werden dargestellt; Regelabweichung und Einfluss der Reglereinstellung werden erläutert	□	□	□	/ 1
1.3 Gyroskop erfassen Gierrate um die z-Achse wird mit Simulink erfasst und für Stillstand sowie Drehbewegung dargestellt	□	□	□	/ 1
1.3 Gyroskop kalibrieren Bias wird aus 1000 Stillstandsmessungen bestimmt, abgezogen und die Wirkung der Korrektur bewerte	□	□	□	/ 1
1.4 Kreisfahrt regeln Sollgierrate wird aus Fahrgeschwindigkeit und Sollradius abgeleitet; PI-Regelung und Motordifferenzierung sind funktionsfähig.	□	□	□	/ 1
1.4 Kreisfahrt demonstrieren Der AlphaBot führt eine möglichst gleichmäßige Kreisfahrt mit hinreichend konstanter Fahrgeschwindigkeit aus.	□	□	□	/ 1
1.4 Ergebnis auswerten Soll- und Istgierrate sowie XY-Trajektorie werden dargestellt; Kreisradius und Abweichungen werden bewertet.	□	□	□	/ 1

Summe: / 10 Punkte Bewertung: %

Bewertung je Aufgabe: 0 = nicht gezeigt/nicht funktionsfähig; halbe Punktzahl = teilweise bzw. mit deutlicher Hilfe; volle Punktzahl = funktionsfähig und erklärbar.

Kurzer Kontrollblick:

□ Hardware nach Versuch intakt

□ Dateien/Messdaten in SVN gesichert

□ Simulink-Modell verständlich beschriftetunf funktionsfähig

□ Alle Teilnehmenden können Ergebnisse erklären

Besondere Hinweise/Nacharbeit (optional):

Mit ihrer Unterschrift bestätigen die Teilnehmenden, dass die Bewertung mit ihnen besprochen und erläutert wurde. Die Unterschrift dokumentiert das Bewertungsgespräch und ist nicht als Zustimmung zur Bewertung zu verstehen.

TeilnehmerIn 1: _____

TeilnehmerIn 2: _____

TeilnehmerIn 3: _____

Prof. Schneider: _____

Sicherheit: Bei Beschädigung der Hardware gilt die im Versuchsleitfaden festgelegte Regelung. beheben Sie Sicherheitsmängel vor Inbetriebnahme.