

Wasserfahrt 17.04.2013

Protokoll

Teilnehmer

Prof. Dr. J. Heinsohn (Betreuer)

Dipl.-Inform. I. Boersch (Betreuer)

B.Sc. M. Kant (Koordination Missionen #7-10)

B.Sc. T. Koppe (Koordination Missionen #11-18)

B.Sc. A. Klay (Koordination Missionen #1-6 und 19-21, manuelle Bootssteuerung)

B.Sc. F. Mertens (Protokollant, manuelle Bootssteuerung)



Notizen Seite 2

Mission Seite 3-5

Allgemeine Notizen

- Der Bootsständer ist wackelig. Die Schrauben müssen festgedreht werden.
- Ohne Mast gibt es optisch keine Möglichkeit am Boot zu erkennen, ob es autonom oder manuell gesteuert wird. Dafür sollte etwas gebaut werden.
- Der Rückwärtsgang bei manueller Steuerung reagiert verzögert (ca. 0,5 – 1 Sekunde) auf den Befehl.
- Es ist eventuell sinnvoll, am Boot ein Griff anzubringen, um es einfacher am Ruderboot mitzuziehen.
- Die WLAN-Verbindung ist instabil. Die Reichweite auf dem Wasser beträgt nur etwa 30-40 Meter. Bei Signalverlust dauert es unter Umständen Minuten, ehe die Verbindung automatisch wieder aufgebaut wird.
- Checkliste für die Vorbereitungen am Ufer zukünftig ausgedruckt zu Wasserterminen mitbringen.
- Der Boardkompass hat eine Abweisung von ca. 10° nach rechts. Der Grund ist unbekannt.
- Das Boot hat durch ungleichmäßige Lastverteilung eine ca. 5° große Steuerbordschlagseite.
- Die Fahrt im Kreis eignet sich als Stop-Task.
- Das Motorgetriebe liegt offen und sollte mit einer Abdeckung oder einem Sicherheitsbügel geschützt werden.

Programmbezogene Notizen

- Startet man den autonomen Agenten in Eclipse 2x, liefert das GPS keine Werte mehr. Beenden beider Programme und Start nur eines Agenten behebt das Problem.
- Läuft das Boot autonom und beendet man den Agenten, führt das Boot kontinuierlich die letzte Anweisung aus. Das Löschen aller Befehle im Aksenboard bei Programmende erscheint sinnvoll.
- Im Segelmodus läuft der Motor. Das sollte so nicht sein.
- Rückwärtsgang des Motors funktioniert nicht vom Programm aus. Manuell aber schon.
- Eingaben von PID-Werten in die GUI werden nicht übernommen.
- Der Menüpunkt Mission Control -> Steuerung funktioniert nicht. (?)

Missionen

Uhrzeiten in hh:mm:ss,ms

Zeitgeber: eeePC

Mission #1

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **90°**
- halbe Fahrt
- neuer PID-Controller (1/0/0)

Uhrzeit: 13:58:14,653

Beobachtungen:

- Das Boot schlingert leicht, ca. +/-5°.
- Real gefahrene Richtung: ca. 100°

Mission #2

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **0°**
- halbe Fahrt
- neuer PID-Controller (1/0/0)

Uhrzeit: 14:01:23,632

Beobachtungen:

- Das Boot schlingert leicht, ca. +/-5°.
- Real gefahrene Richtung: ca. 340° - 0°

Mission #3

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **270°**
- halbe Fahrt
- neuer PID-Controller (1/0/0)

Uhrzeit: 14:04:30,832

Beobachtungen:

- Das Boot schlingert leicht, ca. +/-10°.
- Real gefahrene Richtung: ca. 240°

Mission #4

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **180°**
- halbe Fahrt

- neuer PID-Controller (1/0/0)

Uhrzeit: 14:07:50,000

Beobachtungen:

- Das Boot dreht sich im Kreis.

Mission #5

Parameter:

- Stop-Task

Uhrzeit: 14:09:11,209

Beobachtungen:

- Keine Angabe

Mission #6

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **90°**
- **alter** PID-Controller

Uhrzeit: 14:25:53,049

Beobachtungen:

- Das Boot schlingert leicht, ca. +/-5°.
- Real gefahrene Richtung: ca. 110° - 120°

Mission #7

Parameter:

- Stop-Task

Uhrzeit: 14:28:22,111

Beobachtungen:

- Bot fährt, wie beabsichtigt, im Kreis.

Mission #8

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **201°**
- **alter** PID-Controller

Uhrzeit: 14:30:07,785

Beobachtungen:

- Keine Angabe

Missionen

Mission #9

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **180°**
- **alter** PID-Controller

Uhrzeit: 14:33:48,640

Beobachtungen:

- Das Boot schlingert leicht, ca. +/-5°.
- Fahrt in diese Richtung funktioniert. Kein im-Kreis-drehen.

Mission #10

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **0°**
- neuer PID-Controller (1/0/0)

Uhrzeit: 14:39:32,659

Beobachtungen:

- Das Boot schlingert leicht, ca. +/-2,5°.
- Gelegentlich starke Ruderausschläge deuten auf fehlerhafte Kompassmessungen.

Mission #11

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: 0°
- neuer PID-Controller (**3/0/0**)

Uhrzeit: 14:45:57,985

Beobachtungen:

- Starkes Schlingern, mindestens +/- 45°

Mission #12

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: 0°
- neuer PID-Controller (**3/0/1**)

Uhrzeit: 14:49:03,068

Beobachtungen:

- siehe Mission #11

Mission #13

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: **270°**
- neuer PID-Controller (3/0/**3**)

Uhrzeit: 14:53:06,789

Beobachtungen:

- siehe Mission #11

Mission #14

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: 270°
- neuer PID-Controller (3/0/**-3**)

Uhrzeit: 14:53:06,789

Beobachtungen:

- siehe Mission #11

Mission #15

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: 270°
- neuer PID-Controller (3/0/**6**)

Uhrzeit: 15:00:30,232

Beobachtungen:

- Das Boot schlingert leicht, ca. +/-5°.
- Ruder schlägt langsamer ein.

Mission #16

Parameter:

- Kurs nach Kompass
- Zielrichtung: 270°
- neuer PID-Controller (3/0/**9**)

Uhrzeit: 15:03:49,127

Beobachtungen:

- Amplitude der Schlingerbewegung ist geringer.
- Schneller Richtungswechsel

Missionen

Mission #17

Parameter:

- Route aus drei GPS-Punkten
- neuer PID-Controller (3/0/9)

Uhrzeit: 15:26:12,975

Beobachtungen:

- Autonome Fahrt zum ersten Punkt wurde wegen Ausweichmanöver für einige Minuten ausgesetzt.
- Ersten GPS-Punkt um 15:11:35,062 Uhr erreicht, Boot nimmt von alleine Kurs auf den zweiten Punkt.
- Zweiter GPS-Punkt um 15:18:41,831 Uhr erreicht, das Boot nimmt Kurs auf den dritten Punkt.
- Dritter GPS-Punkt wird 15:22:09,067 Uhr erreicht. StopTask wird danach ausgeführt.

Mission #18

Parameter:

- ReachCircle-Task

Uhrzeit: 15:28:18,456

Beobachtungen:

- Motor läuft, obwohl es nicht explizit angegeben wurde.

Mission #19

Parameter:

- ReachCircle-Task
- Aktivierter Segelmodus

Uhrzeit: 15:29:19,120

Beobachtungen:

- Motor läuft, obwohl er in diesem Modus aus bleiben sollte.

Mission #20

Parameter:

- ReachCircle-Task
- Motor im Rückwärtsgang

Uhrzeit: 15:30:38,378

Beobachtungen:

- Motor fährt vorwärts.

Mission #21

Parameter:

- Stop-Task

Uhrzeit: 15:34:49,170

Beobachtungen:

- Keine Angabe.