

Vorlesung am 31.05.2016

- **Treffpunkt: Projektraum (-1977)**
- Ausprobieren aller gelernten Inhalte
- Bei Problemen und Fragen sich beim Tutor melden
- Ziel: Anzeige aller gefilterter Daten und Steuerung der einzelnen Motoren über die Bluetooth-Verbindung
- Aktive Höhenregelung mit Kalman Filter und PID-Regler

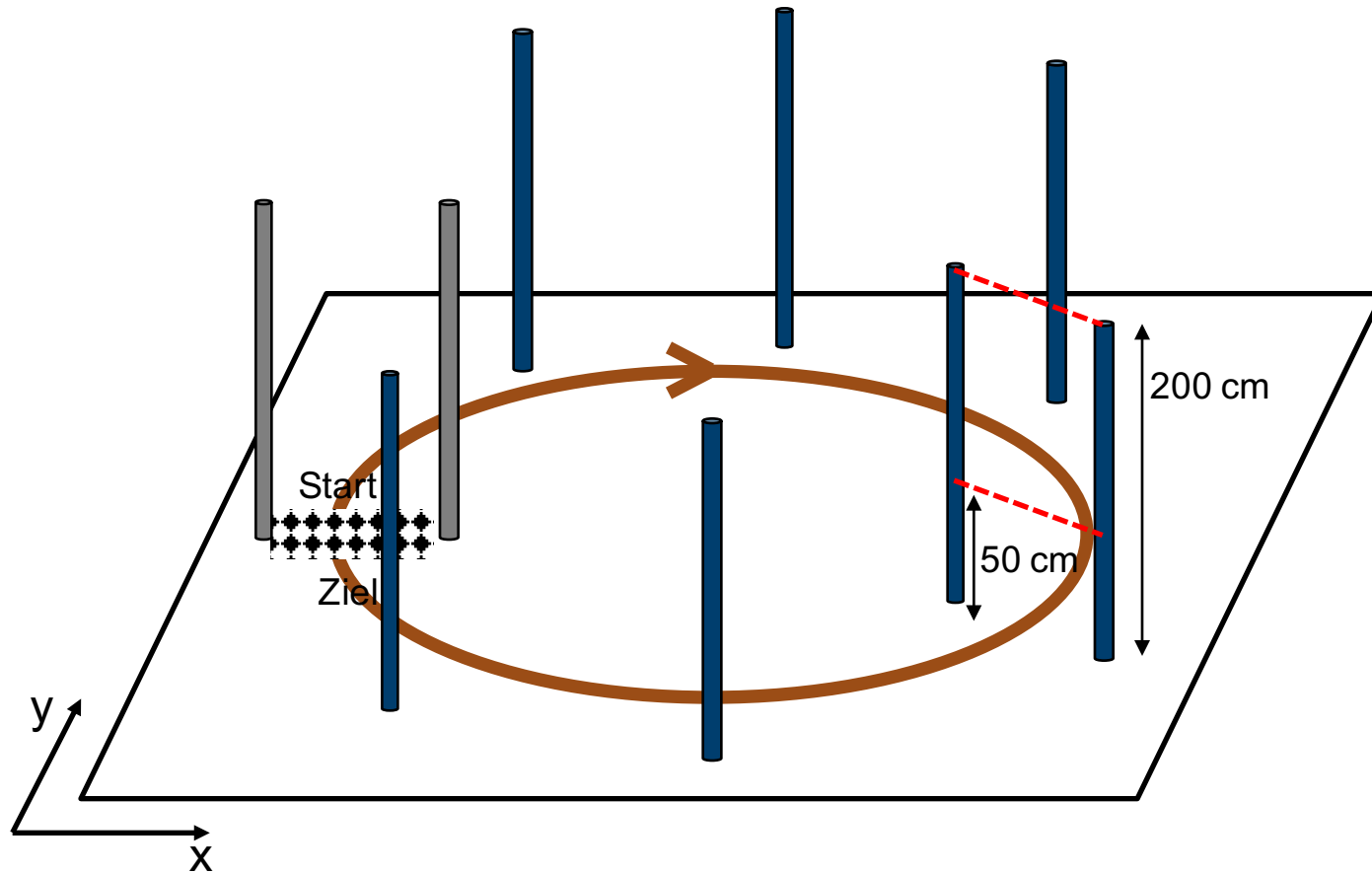
Vorlesung am 31.05.2016

- Zielvorgabe
- Projektplanung
- Dokumentation
- Abschlusspräsentation

Was war nochmal das Ziel?

- Ein Miniatur-Luftschiff soll **autonom** eine Kreisbahn unter Störeinflüssen abfliegen
- Die Steuerung erfolgt dabei ohne **externen** Eingriff bei Verwendung der **Intertialsensoren**
- Sowohl Höhe als auch der Steuerkurs soll innerhalb eines abgesteckten **Parcours** bleiben
- **Zusätzlich:** Fernsteuerung mit kombinierter Höhenregelung und Drehmomentausgleich

Der Parcours



Randbedingungen

- **Autonom:** kein Eingriff mehr nach dem Start
- Von **Start** bis **Ziel**
- **Bodenstation** mit nrf24-Verbindung für **Datenaustausch** erlaubt, jedoch keine manuellen Steuerbefehle
- Flughöhe mindestens **0.5 m** und maximal **2 m**
- **Drei Versuche** innerhalb von **15 Minuten**
- **Störungen** sind zu berücksichtigen (Zugluft, Temperaturschwankungen, etc.)

Pflichtenheft → Projektplanung

Projektplanung: Bestandsaufnahme

- Was ist noch notwendig um einen geschlossenen Kreis zu fliegen?
- In welche Bestandteile kann das Steuerungssystem zerlegt werden?
- Was davon funktioniert bereits?
- Welche Randbedingungen werden aktuell noch verletzt?

Projektplanung: Umsetzung

- Welche Bausteine oder Meilensteine sind essentiell für das Erreichen des Ziels?
- Mit welchem Algorithmus oder welcher Strategie kann der jeweilige Meilenstein erreicht werden?
- Wie viel Zeit benötigt die Umsetzung (Schätzung)?
- Kurzpräsentation am **xx.06.2016**
 - Meilensteine als DIN-A4 Blätter für das Whiteboard vorbereiten

Abschlusspräsentation

- In **x** Wochen – **xx.xx.2016**
- **Raum 0938** – gegenüber Cafeteria
- **Präsentation**: Was wurde umgesetzt und welche Probleme gab es dabei. Fazit.
- Anschließend: **Demonstration** der fertigen Steuerung inklusiv Moderation des Flugverlaufs
- **Flugvorbereitungen** vor der Präsentation

Vorlesung am 07.06.2016

- **Treffpunkt: -1977 um 13:30 Uhr**
- Projektplanung und Zeitplan
- Dokumentation im Wiki