

Hau den Lukas

Übersicht

- Projekt der Vorlesung "Echtzeitsystemlabor"
- Aufgabe: Implementierung der Steuersoftware
- Ziel: Eisenprojektil kontrolliert anheben und fallenlassen

Versuchsaufbau

- Plexiglasröhre
- 8 Spulen
- 8 Lichtschranken
- Eisenprojektil
- Infineon TriCore auf TriBoard

Echtzeitanforderungen

- bei Lichtschrankenereignis schnelle Reaktion notwendig
- schnelle und präzise Spulenansteuerung erforderlich
- wenn zu langsam: Projektil fällt zu Boden

Software

- basierend auf Echtzeitbetriebssystem eCos
- bietet diverse Funktionen für Projektilsteuerung:
 - kontinuierlich anheben / fallenlassen
 - schrittweise anheben / fallenlassen
 - an Spule festhalten
- Funktionen werden zu Ablaufplan zusammengefasst
- Ablaufplan über serielle Schnittstelle austauschbar

Schedule
Updater

Schedule
Monitor

Projektilsteuerungsmodule

- anheben, fallenlassen
- festhalten
- etc.

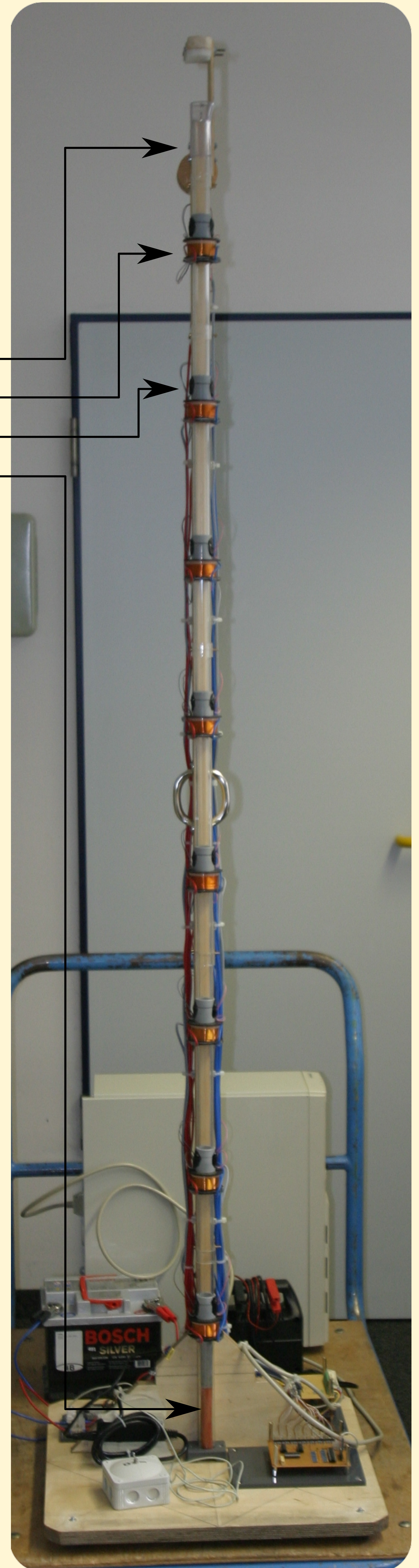
RS232

eCos

Coil Control

GPIO Control

Hardware



Guilherme Bufolo

Martin Oettinger

Dirk Pfeiffer