

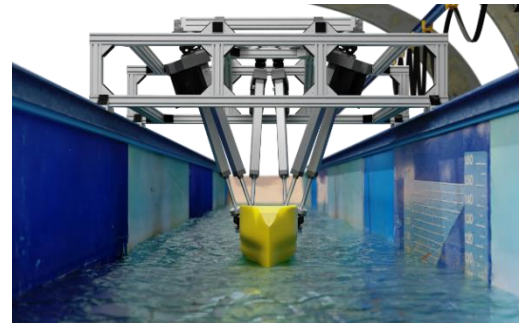
Regelungsentwurf und Parameterauslegung für eine parallelkinematische Maschine unter Berücksichtigung hydrodynamischer Randbedingungen

In meeres-technischen Versuchseinrichtungen werden Tests zur Ermittlung der hydrodynamischen Eigenschaften von schwimmenden Objekten (z.B. Schiffe, schwimmende Windenergieanlagen, etc.) durchgeführt, um die Strukturbewegung in Wellen vorherzusagen. Um Bewegungen mit mehreren Freiheitsgraden im Labor abzubilden, ist eine parallelkinematische Maschine (PKM) erforderlich. Diese wurde in vorangegangenen Arbeiten in Kooperation zwischen dem imes und dem Ludwig-Franzius-Institut (LuFI; Baulng-Fakultät, Uni Hannover) entwickelt und in Betrieb genommen.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit soll die PKM für den finalen Messeinsatz vorbereitet werden. Der Fokus liegt daher auf der Implementierung einer Echtzeitregelung, welche die hydrodynamischen Randbedingungen mittels feedforward control berücksichtigt, und der Auslegung der Regelungsparameter basierend auf der Identifikation der Modelle (Kinematik, Dynamik). Anschließend ist eine GUI zur Erstellung und Ausführung von Trajektorien zu implementieren.

Aufgabenschwerpunkte

- Implementierung der Roboterregelung und einer GUI zur Erstellung und Ausführung von Trajektorien
- Auslegung der Regelparameter basierend auf einer kinematischen und dynamischen Identifikation der Robotermodelle
- Untersuchung des Führungs- und Steifigkeitsverhalten



Bewerbungen an:

Ansprechpartner LuFI:

Jannik Meyer
meyer@lufi.uni-hannover.de
0511-762-14015

Ansprechpartner imes:

Tim Sterneck
tim.sterneck@imes.uni-hannover.de
0511-762-17841

Voraussetzungen:

- die Arbeit wird als Kooperation des LuFI und des imes durchgeführt und betreut, Arbeitsort ist voraussichtlich überwiegend am LuFI
- selbstständige Arbeitsweise
- Erfahrungen in Robotik, MATLAB/Simulink

Termin:

ab sofort