

Entwicklung eines Benutzerkonzeptes sowie einer neuen Benutzeroberfläche für einen Parallelroboter

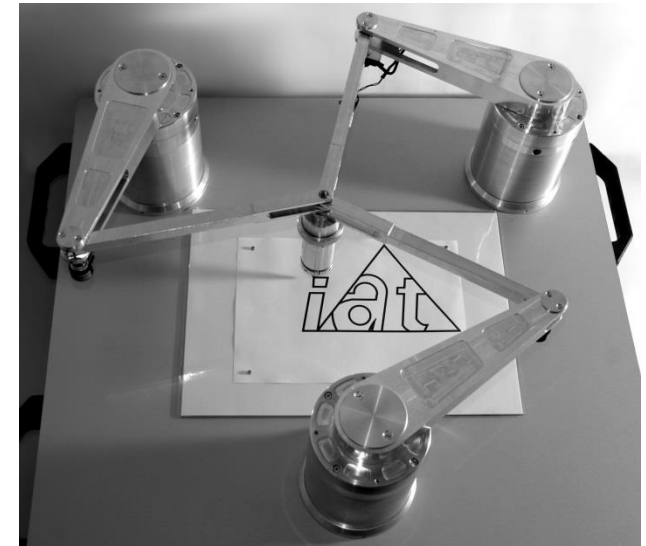
Studien-/ Diplom-/ Bachelor-/ Masterarbeit

Zur Erprobung nichtlinearer Regelstrategien wurde am Institut der abgebildete Parallelroboter aufgebaut. Ein Parallelroboter besteht aus mehreren parallelen kinematischen Ketten, die zum Endeffektor führen. Herkömmliche Industrieroboter weisen oft eine serielle Kette auf. Die Vorteile der höheren Dynamik und Genauigkeit eines Parallelroboters, werden durch eine aufwendigere mathematische Beschreibung erkauft.

Die derzeit eingesetzten Reglerstrukturen bieten zwei Freiheitsgrade, Vorsteuerung und Regler. In der Vorsteuerung wird die Stellgröße für eine Trajektorie generiert und der Regler verringert den Fehler zwischen Soll- und Istposition. Insgesamt stehen derzeit drei entworfene Regelverfahren zur Verfügung. In dieser Arbeit soll die Benutzeroberfläche des Parallelroboters verbessert, sowie die Bedienfreundlichkeit deutlich erhöht werden. Die Trajektorien-Generierung für den Parallelroboter soll überarbeitet sowie bestmöglich in das neu zu entwerfende Bedienkonzept integriert werden. Darüber hinaus sollen für die einzelnen Regler die Parameter optimiert und angepasst werden.

Grundkenntnisse in Matlab/Simulink sowie Programmierkenntnisse werden vorausgesetzt. Gute Kenntnisse im Bereich Regelungstechnik sind von Vorteil.

Für weitere Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.



Parallelroboter

Thomas Stein, M.Sc.

Raum: S3|10/510
Tel.: (06151) /16-25 188
E-Mail: tstein@iat.tu-darmstadt.de
Home: <http://www.rtm.tu-darmstadt.de>

