

Dipl.Inform Jürgen Acker

D-67653 Kaiserslautern
Gebäude 48, Raum 364

Telefon :+49 (0)631 205-2607
Telefax :+49 (0)631 205-2649

E-Mail: acker@informatik.uni-kl.de
Http: [//resy.informatik.uni-kl.de/](http://resy.informatik.uni-kl.de/)

Datum: 29. Januar 2003

Projektarbeit: "Generisches Steuerungssystem für Parallelkinematiken"

Im **Rahmen** des DYNAMO Projektes wird in interdisziplinärer Zusammenarbeit der AG RESY mit dem Lehrstuhl Maschinenelemente und Getriebetechnik des FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik die Entwicklung und Steuerung von parallelkinematischen Maschinen auf Basis von Standardkomponenten untersucht.

Das **Problem** ist dabei allgemeine Lösung der Vorwärts- bzw. Rückwärtstransformation für Parallelkinematiken, d.h. für Maschinen, deren kinematischen Kette nicht, wie bei typischen (seriellen) Industrierobotern offen sondern geschlossen ist (siehe Bild). Dabei sind folgende Fragestellungen zu beantworten:

- Welche universellen numerischen Lösungen gibt es für die Vorwärts- bzw. Rückwärtstransformation von Parallelkinematiken?
- Wie können diese effizient implementiert werden?
- Genügen diese numerische Algorithmen Echtzeitanforderungen?
- Gibt es hierfür numerische Algorithmen, die auch noch eine brauchbare Näherung liefern, falls man sie vor der Lieferung des Endergebnisses abbricht (*anytime-Fähigkeit*)?



Die **Aufgabe** ist die Untersuchung und Implementierung von numerischen Algorithmen zur Lösung der Vorwärts- und Rückwärtstransformation für parallelkinematische Maschinen.

Für die **Durchführung** wird ein/e motivierte/r Student/in gesucht mit Interesse an einer selbständigen Bearbeitung der obigen Aufgabenstellung. Die Implementierung erfolgt in C++. Vorkenntnisse im Bereich Roboterkinematik sind von Vorteil.

Geboten wird eine interessante konzeptionelle und experimentelle Arbeit im Bereich Robotersteuerungen. Sie bietet die Gelegenheit, Erfahrungen sowohl in der Robotik als auch in der interdisziplinären Zusammenarbeit zu sammeln.

Weitere Details können per E-Mail, Telefon, Post, Fax oder persönlich bei Dipl. Inform. Jürgen Acker erfragt werden, Tel.: 205-2607, e-Mail an acker@informatik.uni-kl.de oder einfach mal hereinschauen im Raum 48/364 (gleich beim Dekanat bzw. der Fachschaft)
