

# Projektarbeit: „Lernen von Robotergeometrien aus Bilddaten“

Dipl.-Wi.-Ing. Dirk Ebert

D-67653 Kaiserslautern  
Gebäude 48, Raum 355

Telefon :+49 (0)631 205-2642  
Telefax :+49 (0)631 205-2649

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

Datum: 9. Oktober 2002

Im **Rahmen** eines Forschungsprojektes wird eine Roboterarbeitszelle aufgebaut, in der Mensch und Roboter gleichzeitig arbeiten sollen. Die Gefährdung des Menschen wird durch ein kamerabasiertes System verhindert.

Das **Problem** ist dabei, dass die Ausdehnung des Roboters nicht bekannt ist, sondern aus den Bilddaten der Kameras ermittelt werden muss.

Die **Aufgabe** dieser Projektarbeit ist, ein Softwaresystem zu realisieren, das aus binären Differenzbildern die Geometrie eines 6-Achs Industrieroboters lernt. Anschließend soll das System für beliebige Stellungen des Roboters, die zu erwartenden Bilder generieren.

Dabei sind folgende Fragen zu beantworten:

- Welche lernenden Verfahren können grundsätzlich verwendet werden?
- Wie viele Lernpositionen des Roboters sind notwendig?
- Wie gut kann auf ungelernete Positionen geschlossen werden?
- Wie aufwendig ist die Berechnung eines Bildes?

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++ unter Windows NT.

**Geboten** wird eine interessante, konzeptionelle und experimentelle Arbeit mit einem der am komfortabelsten zu programmierenden Industrierobotern. Sie bietet die Gelegenheit, Erfahrungen in einem grundlegenden Gebiet der Robotik zu sammeln und Einblicke in die neue Arbeitsgruppe RESY des Fachbereichs zu gewinnen.

Weitere **Details** können gerne erfragt werden bei Dipl.-Wi.-Ing. Dirk Ebert, Tel.: 205-2642, per e-Mail an [debert@informatik.uni-kl.de](mailto:debert@informatik.uni-kl.de) oder einfach mal hereinschauen im Raum 48/354 (gleich beim Dekanat bzw. der Fachschaft).

