

Farbenbasierte Objektdetektion in Service Robotik

Ivan Volosyak

Universität Bremen
Institut für Automatisierungstechnik
Otto- Hahn- Allee NW1, 28359 Bremen
Tel.: +49 (0)4 21 218-4846, Fax: -4596
Email: volosyak@iat.uni-bremen.de

Abstract

Ein neues Einsatzgebiet für die *Farbbild*verarbeitung bietet die Service Robotik an, wo aufgrund der bestehenden Problematik nur berührungslose Systeme zur Szenenexploration sowie Objektlokalisierung und -erkennung zum Einsatz kommen. Die grauwertbasierten Verfahren wurden auf diesem Gebiet unter den Laborbedingungen bzw. mit aktiver Objektmarkierung wie IR- LED bereits mehrmals erfolgreich eingesetzt.

Neue Anforderungen an ein Farbbildverarbeitungssystem stellt der am IAT entwickelte Rehabilitationsroboter „FRIEND“, der zur Unterstützung von behinderten Personen dient, wo die typischen Abläufe wie das Greifen eines ausgewählten Gegenstandes oder das Einschicken eines Glases mit einem visuell geregelten Roboterarm realisiert werden. Unter der Berücksichtigung großer Totzeiten infolge der umfangreicheren Farbbildverarbeitungsalgorithmen in dem visuellen Objekterkennungssystem wurden Methoden der adaptiven Datenreduktion eingesetzt, um die Verarbeitungszeiten in dem zugelassenen Bereich zu halten.

In diesem Vortrag wird das entwickelte Farbbildverarbeitungssystem vorgestellt, das die robuste Erkennung von verschiedenen Objekten im Rahmen eines mobilen Robotersystems in dynamischer Umgebung mit nicht konstanter Beleuchtung durchführt; in Anschluss werden die erreichten Ergebnisse diskutiert.