



Bildverarbeitung zur dynamischen Cobot-Steuerung

HINTERGRUND

Die kollaborative Robotik ermöglicht die direkte Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine. Eine statische Programmierung, in der ein Roboter beispielsweise den immer gleichen Punkt anfährt, um etwas zu greifen, ist für die Mensch-Maschine-Interaktion oft nicht zweckmäßig: die menschliche Bewegung ist zu variabel.

TECHNOLOGIE

Für die Durchführung von in-vivo-Messungen am Menschen wurde ein Bildverarbeitungssystem entwickelt. Dieses wurde in die Cobot-Steuerung implementiert und die Funktionalität in einer Fallstudie validiert. Die unterschiedlichen Gegebenheiten von Position und Abmaßen des Testobjektes werden durch moderne Bildverarbeitungsmethoden dynamisch erfasst. Bild- und Tiefeninformationen werden ausgewertet und daraus dreidimensionale Raumkoordinaten bestimmt. Diese werden innerhalb des Robotersteuerungsablaufs genutzt um die Anfahrtspositionen und geeignete Verfahrensbewegungen kontinuierlich zu berechnen.

VORTEILE

- ✓ Wiederholgenauigkeit bei repetitiven Messungen an dynamischen Objekten
- ✓ Automatisierung der Qualitätskontrolle und Messwerterfassung

ANWENDUNG

Biotechnologische und pharmazeutische Labore (Labor 4.0);
Assistenz im Fertigungs- und Montagebetrieb;
Qualitätskontrollsysteme;
Mensch-Maschine-Schnittstelle für Mensch-Roboter-Kollaboration

STATUS

Machbarkeit demonstriert
Prototyp in der Entwicklung

