

Eine Mehrrechnersteuerung für technologische Industrieroboter und Methoden zur Abspeicherung der Bahndaten des Industrieroboters

Petra Perner

Institute für Bildverarbeitung und angewandte Informatik IBAI,
Kohlenstr. 2, 04107 Leipzig,
www.ibai-institut.de, pperner@ibai-institut.de

Abstract. Technologische Industrieroboter, wie sie z. B. zum Farbspritzen, zum Schweißen o. a. eingesetzt werden, haben komplizierte fertigungstechnische Aufgaben zu lösen. Damit sie den gewünschten Nutzen erbringen, müssen sie flexibel einsetzbar und schnell an die bestehende Aufgabe anpaßbar sein. Das stellt an die Steuerung des IR hohe Ansprüche. Heute übliche Steuerungen für technologische IR werden auf Mikrorechnerbasis realisiert. Die dabei anfallenden Informationsverarbeitungen setzen einen leistungsstarken 16-Bit-Mikrorechner oder ein Mehrrechnerkonzept auf der Basis von 8-Bit-Prozessoren voraus. Der Aufbau eines solchen Systems, das 3 Mikrorechner beinhaltet, wird beschrieben. Besondere Aufmerksamkeit wird auf die zweckmäßige Abspeicherung des Roboterprogramms (Wegedaten) gelegt. Es werden einige Verfahren zur Wegedatenabspeicherung bei direkten teach-in-programmierbaren Robotern vorgestellt und diskutiert.

1 Einleitung

Technologische Industrieroboter, wie z.B. Farbspritzroboter und Schweißroboter, sind mit Spezialwerkzeugen, die zum Bearbeiten von Werkstücken dienen, ausgerüstet. Dabei haben sie komplizierte Bewegungsabläufe zu realisieren und müssen teilweise adaptiv auf den technologischen Prozeß reagieren können. Damit sie den gewünschten ökonomischen Nutzen bringen, müssen sie flexibel und leicht an eine Arbeitsaufgabe anpaßbar sein.

Das stellt natürlich hohe Anforderungen an die Steuerung des IR. Derzeitige Steuerungen für technologische IR werden deshalb auf Mikrorechnerbasis realisiert. Grundsätzlich haben sie folgende Aufgaben:

- Realisierung der Funktionsabläufe entsprechend dem eingegebenen Programm
- Steuerung, Überwachung und Koordinierung der Bewegungen des Grundgerätes
- Gewährleistung der Kommunikation mit dem technologischen Prozeß und dem Bediener/Programmierer [1].