

Modularer Aufbau von Montageautomaten (Kurzfassung)

Autoren: Schmidt, A.; Höhne, G. (TU Ilmenau)

1. Einleitung

Die gegenwärtige Diskussion zur Sicherung des Produktionsstandortes Deutschland durch Senkung der Produktionskosten beeinflusst im Besonderen das Gebiet der kostenintensiven Montage.

Die Herstellung von Massenprodukten aus unterschiedlichsten Produktbereichen ist heute zu einem Großteil automatisiert. Die immer kürzer werdenden Produktlebenszeiten und damit verbundenen Modellwechsel zwingen die Hersteller zu kürzeren Umrüstzeiten für ihre Montagelinien und effektiveren Ausnutzung dieser Anlagen.

Derzeit werden bei einem Produktwechsel zumeist vollständig neue Montageanlagen konzipiert und eingesetzt. Diese Praxis zieht hohe Investitionen und entsprechenden Zeitbedarf für Entwicklung und Installation nach sich.

2. Schwerpunkte und Methoden

Die an der TU Ilmenau laufenden Forschungsarbeiten beschäftigen sich mit den Möglichkeiten, bei Produktwechsel die Montageanlage durch den Austausch von produktspezifischen Modulen anzupassen.

Dazu sind Untersuchungen erforderlich, an welchen Positionen die Auftrennung der Montagemaschine in Module sinnvoll und technisch realisierbar ist. Einen weiteren Schwerpunkt stellen die Schnittstellen zwischen den Modulen dar. Hier sind entsprechende Anforderungen zu definieren und Lösungskonzepte für eine Standardisierung zu erarbeiten. Dazu werden derzeit am Markt eingesetzte Montageautomaten analysiert.

Mögliche Modulkomponenten sind z.B.

- Gestellaufbauten
- Antriebseinheiten
- Werkstückträger
- Steuerungselemente

Ziel der Arbeiten ist Definition von Maschinenmodulen die für ein möglichst breites Anwenderspektrum auf dem Montagesektor einsetzbar sind. Diese Module müssen einen hohen Grad an Produktunabhängigkeit aufweisen, mit vertretbarem Aufwand austauschbar sein und über kompatible Schnittstelle verfügen.

Die Anwendung dieses Modulkonzeptes soll die Anpassung von Montageautomaten bei einem Produktwechsel ermöglichen und im Vergleich mit einer Neuinvestition Kostenvorteile erzielen.