



1 Teilautomatisierte
Spulenmontage.

2 Türmontage mit
Mensch-Roboter-Kooperation.
(Quelle: ARENA2036)

MONTAGEPLANUNG

WIR ENTWICKELN IHRE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

Ausgangssituation

Haben Sie sich – z. B. als Ergebnis einer Automatisierungs-Potenzialanalyse – dazu entschlossen, einzelne Montageprozesse oder eine komplette Montagelinie zu automatisieren, so gilt es, die passende Automatisierungslösung zu entwerfen und zu planen. Abhängig von vielen Randbedingungen wie z. B. prognostizierter Stückzahl, verfügbarem Platz, verwendetem Teilespektrum, Produktlaufzeit, Beherrschbarkeit der Teilebereitstellung bzw. -vereinzelung sowie der Fügetechnologien sind unterschiedliche Lösungsalternativen denkbar. Dabei gilt es, auch die Verkettung einzelner Teilprozesse zu untersuchen und den entsprechenden Materialfluss zu berücksichtigen. Gerne unterstützen wir Sie bei der Entwicklung einer für Ihre Anforderungen optimalen Automatisierungslösung.

Unser Lösungsansatz

Die Planung einer Automatisierungslösung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und folgt dem systematischen und strukturierten Vorgehen der VDI-Richtlinie 2221. Die Vorgehensweise hat sich in vielen Planungsprojekten von Automatisierungslösungen bewährt und kann anhand der nachfolgenden Schritte beschrieben werden:

Aufnahme der Anforderungen und Erarbeiten der Bewertungskriterien

Aus den gegebenen Randbedingungen, wie den Produkteigenschaften oder den Produktivitätskennzahlen des späteren Produktionseinsatzes werden in einem gemeinsamen Workshop mit Automatisierungsexperten des Fraunhofer IPA und dem Kunden die Anforderungen an die einzelnen Montageprozesse dokumentiert und Bewertungskriterien für die Automatisierungslösung abgeleitet.

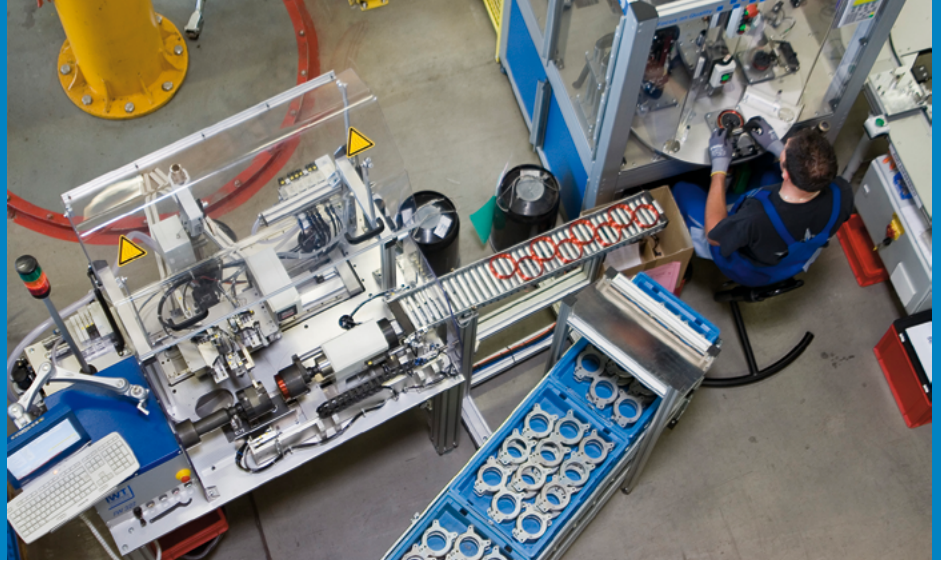
Fraunhofer-Institut für Produktions- technik und Automatisierung IPA

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Ansprechpartner
M. Sc. Manuel Fechter
Telefon +49 711 970-1352
manuel.fechter@ipa.fraunhofer.de

Dipl.-Wi.-Ing. Ramez Awad
Telefon +49 711 970-1844
ramez.awad@ipa.fraunhofer.de

www.ipa.fraunhofer.de/robotersysteme



Erarbeiten und Bewerten von Teilkonzepten

Auf Basis der dokumentierten Anforderungen werden für identifizierte Teilaufgaben, wie z. B. das Zuführen und Vereinzeln oder das Handhaben und Fügen, mögliche Funktionalitäten herstellerneutral entwickelt und Teilkonzepte erarbeitet und dokumentiert. Um die Lösungsalternativen zu strukturieren und die darauf aufbauende Synthese von Teilkonzepten zu alternativen Gesamtkonzepten zu unterstützen, wird die Methode des »morphologischen Kastens« angewendet.

Erarbeiten und Abstimmen des Gesamtkonzepts

Die von Experten des Fraunhofer IPA erarbeiteten alternativen Konzepte werden einander gegenüber gestellt und mit dem Kunden bezüglich der vereinbarten Zielkriterien diskutiert. Dabei wird ein favorisiertes Gesamtkonzept gemeinsam identifiziert und dokumentiert.

Detaillierung des Gesamtkonzepts

Das ausgewählte Gesamtkonzept wird soweit ausgearbeitet, dass die Automatisierungslösung für eine anschließende Realisierungsentscheidung ausreichend spezifiziert ist. Dazu gehören neben der technischen Spezifikation auch eine Kostenkalkulation, die Abschätzung der Realisierungsdauer sowie die Identifikation technischer Risiken und Strategien, wie diese Lösungen durch Simulationen oder Machbarkeitsuntersuchungen zusätzlich abgesichert werden können.

Ihr Nutzen

Durch die beschriebene strukturierte Vorgehensweise sowie unsere Erfahrung und Marktkenntnis ist sichergestellt, dass das für die kundenspezifischen Anforderungen und Randbedingungen objektiv und nachvollziehbar beste Gesamtkonzept ausgearbeitet wird. Dabei bringen wir als neutraler Partner einen Überblick über neueste Auto-

matisierungstechnologie ein, z. B. auch hinsichtlich Mensch-Roboter-Kooperation, und nutzen ebenfalls unser Wissen bezüglich produktionstechnischer Mittel und Strategien im Bereich der Industrie 4.0.

Das Gesamtkonzept ist soweit spezifiziert, dass dem Kunden alle nötigen Informationen für eine Realisierungsentscheidung vorliegen und sich die Umsetzung entweder durch den Kunden oder einen vom Kunden beauftragten Realisierungspartner schnell beginnen lässt. Gerne unterstützen wir auch mit unserer Erfahrung bei der Auswahl eines geeigneten Realisierungspartners.

Unser Leistungsangebot

Kontaktieren Sie uns, um Ihre Aufgabenstellung zu besprechen. Gerne unterbreiten wir Ihnen ein auf Ihre konkrete Aufgabenstellung zugeschnittenes Angebot für ein individuelles Planungsprojekt.