



¹ Der Softwarebaukasten für kraftgeregelt Montage kann für viele Anwendungen und auf verschiedenen Robotersystemen eingesetzt, wiederverwendet und übertragen werden.

DER PITASC-SYSTEMBAUKASTEN: VIELE ANWENDUNGEN. EINE SOFTWARELÖSUNG.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Frank Nägele
Telefon +49 711 970-1063
frank.naegele@ipa.fraunhofer.de

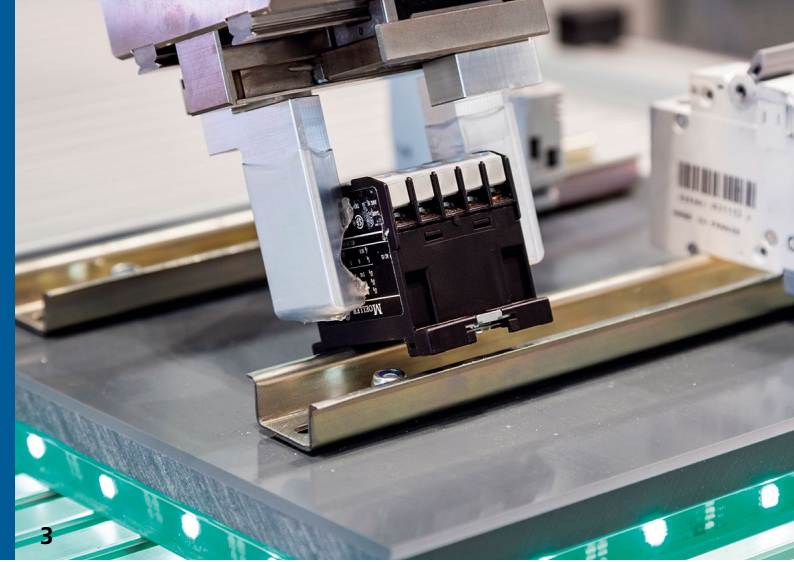
Dipl.-Ing. Lorenz Halt
Telefon +49 711 970-1031
lorenz.halt@ipa.fraunhofer.de

www.ipa.fraunhofer.de/montage-automatisierung

Viele Anwendungen in der Montage sind durch kleine Losgrößen und hohe Variantenvielfalt geprägt. Zudem muss oftmals mit Ungenauigkeiten und Unsicherheiten umgegangen werden. Bisher gibt es deshalb für zahlreiche Montageanwendungen noch keine geeignete wirtschaftliche Automatisierungslösung. Eine Automatisierungslösung, die diese Anforderungen erfüllt, muss schnell und einfach umrüst- und umprogrammierbar sein, mithilfe von Sensoren die aktuelle Situation des Bauteils erfassen und eigenständig darauf reagieren können. Sondermaschinen für spezifische Montageanwendungen oder fest programmierte Roboterlösungen können diesen Anforderungen meist nicht standhalten.

Lösungsansatz IPA

Die Experten des Fraunhofer IPA entwickeln und programmieren Montageprozesse, die auf einer besonderen Methode basieren und dadurch sehr robust sind. So können vielfältige Montageanwendungen auf Basis der Softwareplattform pitasc realisiert werden. Kontaktkräfte können aufgebaut und überwacht oder verhindert werden und lassen sich in spezifischen Montageprozessen beliebig mit komplexen Bewegungsabläufen kombinieren. Die so entstandene Anwendung ist unabhängig vom eingesetzten Roboter- oder Handhabungsgerät und kann problemlos auf verschiedenen Geräten betrieben werden. Es ist möglich, bereits zuvor realisierte Anwendungen komplett oder teilweise in neue Anwendungen zu integrieren und somit wiederzuverwenden.



Eine Software – viele Anwendungen

Viele Anwendungen, wie z.B. die Autotürgriffmontage, die Bestückung eines Schaltschrankes mit Hutschienenelementen oder das Stecken von Plastikbauteilen, zeigen, wie vielseitig die Softwarelösung ist. Es wurden keine Einzellösungen geschaffen, sondern alle Anwendungen basieren auf den gleichen Grundkomponenten, die jeweils individuell kombiniert und zeitlich miteinander verknüpft wurden. Alle Lösungen verbinden überwachte Kontaktzustände mit komplexen kraftgeregelten Bewegungen. Hierdurch sind die Montageabläufe robust gegenüber Toleranzen und nicht von der präzisen Positionierung der Bauteile abhängig.

Ihr Nutzen

Durch den Einsatz der Technologie können auch Montageanwendungen, die bisher nur schwer automatisierbar waren, effizient realisiert werden. Durch die hohe Wiederverwendbarkeit der entwickelten Anwendungen werden aus Referenzanwendungen direkt Grundlagen für vielfältige weitere

Montageaufgaben geschaffen, die bislang überwiegend nicht wirtschaftlich automatisierbar waren.

Sie sind Systemintegrator oder Automatisierungsexperte? Heben Sie sich ab und erweitern Sie Ihr Angebot, indem Ihre Automatisierungslösung Anwendungen realisieren kann, die durch den bisherigen Stand der Technik nicht wirtschaftlich abgedeckt werden können. Verwenden Sie Ihre Lösungen von Projekt zu Projekt wieder, um Ihren Vorsprung weiter auszubauen. Profitieren Sie von schnell und flexibel programmierbaren Robotersystemen und nutzen Sie die Möglichkeit, zusammen mit den Experten des Fraunhofer IPA herausfordernde Montageaufgaben wirtschaftlich sinnvoll zu lösen.

Sie sind Endanwender und auf der Suche nach neuen Realisierungen in der Montageautomatisierung? Wir begleiten Sie gerne von der Konzeption bis zur realen Zelle. Als herstellerunabhängige Experten arbeiten wir mit den Systemintegratoren und Komponentenlieferanten Ihrer Wahl zusammen und erstellen gemeinsam maßgeschneiderte Automatisierungslösungen.

Unser Angebot

Das Fraunhofer IPA ist Ihr Berater, Entwicklungspartner und Technologiezulieferer für alle Fragen zur Montageautomatisierung.

Kontaktieren Sie uns, um in einem individuellen Gespräch die passenden Schritte für Ihr Vorhaben abzustimmen.

Unser systematisches Vorgehen folgt typischerweise folgendem Weg:

- Initialer Vor-Ort-Termin/Workshop
- Analyse des Automatisierungspotenzials/Workshop
- Konzeptionen
- Machbarkeitsuntersuchungen
- Realisierungsbegleitung
- Optimierung bestehender Anlagen

Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

2 *Feinfühliges Einsetzen und Einrasten kann effizient realisiert werden, z.B. bei der Endmontage von Autotürgriffen.*

3 *Bisher manuell montierte Komponenten für Hutschienen kann ein Roboter automatisiert anbringen.*