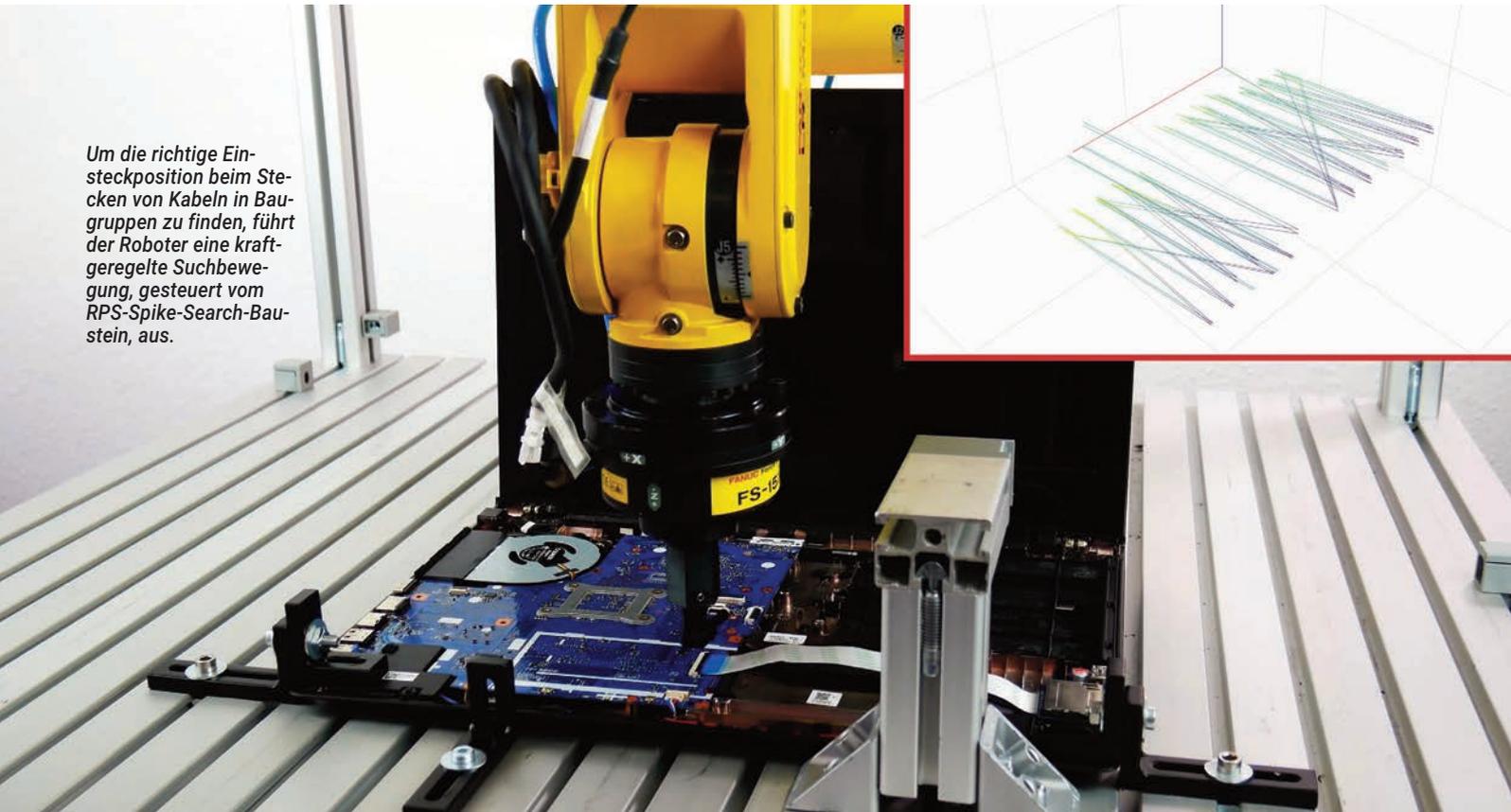




Automatisierte Montage biegsamer Kabel

No-Code-Robotik

Um die richtige Einsteckposition beim Stecken von Kabeln in Baugruppen zu finden, führt der Roboter eine kraftgeregelte Suchbewegung, gesteuert vom RPS-Spike-Search-Baustein, aus.



In Fertigungsprozessen erfolgt die Montage bzw. das Stecken biegeschlaffer Kabel überwiegend manuell. Denn die geringe Steifigkeit und Empfindlichkeit erfordert eine hohe Genauigkeit und Fingerspitzengefühl. Für das Stecken von Flachbandkabeln hat ArtiMinds Robotics einen neuen Ansatz entwickelt, der eine roboterbasierte Automatisierung dieses monotonen und unergonomischen Prozesses ermöglicht.

In der Elektronikfertigung ist neben der Steckerkonfektionierung das Stecken von Kabeln in Baugruppen ein sehr häufiger Anwendungsfall. Zur Signalübertragung kommen dort Flachbandkabel zum Einsatz. Doch die Handhabung der formlabilen und empfindlichen Kabel ist aufgrund der geringen Steifigkeit schwierig. Daher wird die Montage noch überwiegend manuell von einem Werker durchgeführt. Um die Effizienz und Ergonomie dieses Prozesses zu erhöhen, hat ArtiMinds Robotics einen neuen roboterbasierten Automatisierungsansatz entwickelt. Mittels Kraft/Momenten-gesteuerter Regelung lassen sich neue Einsatzbereiche für Industrierobo-

ter erschließen, die bei einer herkömmlichen Programmierung nicht mit realistischem Aufwand umsetzbar sind.

Ausgleich von Toleranzen per Software

Die Planung, Simulation und Programmierung der sensoradaptiven Anwendung erfolgt mit der No-Code-Softwarelösung Robot Programming Suite (RPS). Zur Aufnahme des Flachbandkabels von einer definierten Position wird ein Vakuumgreifer am Roboterarm montiert. Der Spike-Search-Baustein der Software gleicht Toleranzen beim Steckvorgang automatisch aus. Das heißt, um die richtige Einsteckposition zu finden, führt der Roboter eine kraftgeregelte Suchbewegung aus und versucht, das Kabel in die Buchse einzustecken. Sobald durch den Kraft/Momenten-Sensor eine definierte Einstecktiefe registriert wird, weiß der Roboter, dass er die Buchse gefunden hat und fügt das formlabile Bauteil an dieser Stelle robust ein. Anschließend stellt eine Zugprobe sicher, dass das Kabel korrekt sitzt. ■

Direkt zur Übersicht auf
i-need.de
www.i-need.de/f/45129



ArtiMinds Robotics GmbH
www.artiminds.com