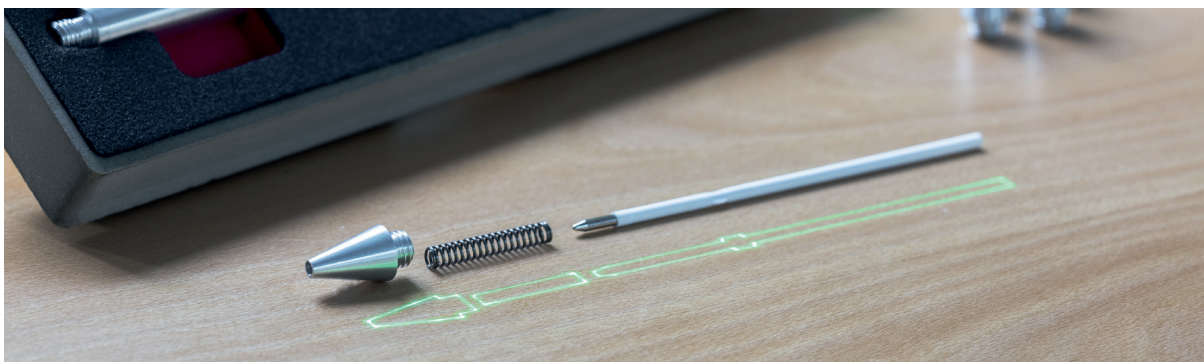


Erleichterte Montage durch optisch unterstützte Laserprojektion

Gemeinsam mit der LAP GmbH Laser Applikationen entwickelt das Kompetenzzentrum ein Montageassistenzsystem, das den Prozessfortschritt automatisch erkennt und den folgenden Montageschritt anzeigt.



Problemstellung

Laserprojektionssysteme als Visualisierungshilfe haben sich in der Vergangenheit für verschiedene Anwendungen bewährt, da sie auf den verschiedensten Oberflächen eingesetzt werden können. Den Mitarbeitern wird dabei eine bestimmte Position oder Montageanweisung direkt auf die Arbeitsfläche oder das Bauteil projiziert.

Bislang muss dem System manuell gemeldet werden, wenn ein Montageschritt abgeschlossen ist, um die nächste Anweisung anzuzeigen. Dies erfordert eine Eingabe, beispielsweise an einem Terminal. Die Mitarbeiter müssen ihre Montagetätigkeit unterbrechen. Durch diese Zwischenschritte steigt die Bearbeitungszeit.

Zielsetzung

Ziel des Projekts ist es, das Projektionssystem um eine Funktion zur automatischen Rückmeldung zu erweitern. Der Prozessfortschritt soll erkannt und anschließend flexibel der nächste Bearbeitungsschritt aufgerufen werden. Der Mitarbeiter kann sich hierdurch ganz auf den Montageprozess konzentrieren.

Projektbeschreibung

Zur Durchführung und Evaluation des Projekts wird ein Demonstrator in der Generalfabrik des Kompetenzzentrums aufgebaut. Ein Kamerasystem stellt die Verfügbarkeit optischer Daten sicher. Das Kompetenzzentrum entwickelt einen Softwaredemonstrator, der die Kameradaten verar-

beitet. Anhand der Bilderkennung wird dynamisch entschieden, welche Projektionsdaten als nächstes angezeigt werden. Am Ende des Bearbeitungsprozesses wird zur Qualitätssicherung automatisch ein Bild des Fertigteils erzeugt und auf dem Server gespeichert.

Nach erfolgreicher Programmierung wird das Gesamtsystem evaluiert.

Industrie 4.0

Durch Bereitstellen von digitalen Informationen (Montageanweisungen) im richtigen Moment wird der Montagevorgang vereinfacht.

- Bilderkennung für autom. Projektfortschritt
- Projektion von CAD-Daten direkt auf die Arbeitsfläche
- Automatische Qualitätsrückmeldung

Beteiligte



LAP GmbH
Laser Applikationen



Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen

Kontakt

Jan Taubert, M. Sc.
+49 511 762-18014
taubert@mitunsdigital.de