

Presse-Mitteilung

EXTEND3D auf der CONTROL 2020 – Künstliche Intelligenz beschleunigt das Lösen komplizierter Positionieraufgaben und Prüfprozesse

EXTEND3D, einer der führenden Anbieter mobiler und dynamischer 3D Augmented-Reality Werkerassistenzsysteme für die Industrie 4.0, präsentiert auf der CONTROL 2020 (Halle 5 Stand 5212) ein Verfahren für markerloses und modellbasiertes Tracking von Bauteilen mit Hilfe einer künstlichen Intelligenz. „Dieses Verfahren bietet den Anwendern eine noch höhere Flexibilität in der Nutzung von WERKLICHT Pro Laser- sowie WERKLICHT Video-Projektoren und ermöglicht ihnen, insbesondere bei zahlreichen Positionier- und Prüfaufgaben künftig vollständig auf Marker zu verzichten“, erläutert Dr. Peter Keitler, Geschäftsführer von EXTEND3D. „Somit ist insbesondere die flexiblere und schnellere markerlose Bearbeitung von Bauteilen in Montage und Serienfertigung möglich, da die Notwendigkeit einer reproduzierbaren Startpose entfällt.“

Schon bisher war es auf Basis der WERKLICHT 3D Softwareplattform möglich, Bauteile markerlos anhand ihrer Bauteilgeometrie kamerabasiert zu tracken bzw. mittels Adaptiver Referenzierung – basierend auf einem Scanprozess – hochpräzise Ausrichtungen dank dedizierter Merkmale durchzuführen. Dabei spielte es zumindest theoretisch – wie bei den markerbasierten Verfahren auch – bereits bisher keine Rolle, ob das Bauteil oder der Projektor bewegt wird. Was zählt ist die relative Position und Lage des Bauteils zum Projektor.

Was jedoch noch fehlte, war die Initialisierung. Bislang wurde immer davon ausgegangen, dass das Bauteil in der Arbeitsumgebung auf einige Zentimeter genau und reproduzierbar vorpositioniert werden kann. Diese Anforderung war bisher praktisch nur bei statisch verbauten Projektionsanlagen und entsprechender Fördertechnik zu erfüllen. Und zwar in Verbindung mit entsprechenden Vorrichtungen zur Bauteilaufnahme, etwa wenn das Bauteil den Beginn der Fertigungsstraße passiert, durch Einförderung und Absetzen des Bauteils in eine Fertigungszelle oder auch wenn ein Roboter das eingespannte Bauteil in eine definierte Lage fährt.

Mit den nun zur Verfügung stehenden Initialisierungsverfahren können Bauteile beliebig im Sichtfeld der Kameras positioniert werden. Alternativ kann der Projektor beliebig in Relation zum Bauteil positioniert werden. Mithilfe einer künstlichen Intelligenz ist es möglich, das Bauteil in allen Lagen und Orientierungen zu erkennen und anschließend nahtlos fortwährend zu tracken. Die Detektion erfolgt sozusagen global, d.h. ohne jedwede Annahme dahingehend, wie das Bauteil in das Sichtfeld der Kameras eingebracht wird. Insbesondere entfällt somit die Notwendigkeit speziell oder automatisch bewegter Vorrichtungen.

Aber auch größere Bauteile werden häufig händisch bewegt und erfüllten daher nicht die Kriterien für markerlosmodellbasiertes Tracking. Eine solche Situation liegt zum Beispiel dann vor, wenn ein Bauteil händisch auf einer rollbaren Vorrichtung zur nächsten Arbeitsstation geschoben wird. Oder auch wenn ein sehr schweres Bauteil – zum Beispiel der Unterboden einer Lokomotive – über einen Kran am Bauplatz abgesetzt wird. Solche Teile können nun ebenfalls deutlich einfacher und damit schneller sowie effizienter bearbeitet werden, weil das häufige Umpositionieren von Markern entfällt. Dabei spielt es auch keine Rolle mehr, ob die Projektoren fest verbaut oder beweglich – beispielsweise an einem Säulenstativ – angebracht sind.

„Die Technologie zur globalen Initialisierung rundet somit die bereits existierenden markerlosen Verfahren, sprich das modellbasierte Tracking und die Adaptive Referenzierung ab. Die einzelnen Technologien greifen jetzt nahtlos ineinander“, fasst Dr. Peter Keitler zusammen. „Somit kann nun ein Bauteil beliebig positioniert, anschließend dynamisch bewegt und bei Bedarf in jeder Lage über Adaptive Projektion auch nochmals hochpräzise ausgerichtet werden, zum Beispiel um Bemaßungen aus der Bauzeichnung 1:1 wiederzugeben. Alternativ kann anstelle des Bauteils ebenfalls wie gewohnt der Projektor bewegt werden, was vor allem bei größeren Bauteilen häufig sinnvoller ist.“

Die Münchner EXTEND3D GmbH bietet mobile und dynamische 3D Augmented-Reality Werkerassistenzsysteme für die Industrie 4.0 an. Die Projektion von Plandaten (digitale Schablone) sowie auch Mess-/Simulationsdaten unmittelbar auf das Werkstück macht arbeitsintensive Tätigkeitsbereiche und Kommunikationsprozesse in Prototyping, Montage und Qualitätssicherung einfacher, effektiver und kostengünstiger. EXTEND3D liefert hiermit die passende Antwort auf die Herausforderungen, die sich aus dem anhaltenden Trend hin zu wachsender Variantenvielfalt und immer kürzeren Produktlebenszyklen ergeben. Zu den Kunden von EXTEND3D zählen sowohl namhafte Konzerne als auch mittelständische Betriebe aus den Bereichen Automobil, Luft-/Raumfahrt, Schienenfahrzeuge, Schiffbau, Maschinenbau und Sonderfahrzeuge. www.extend3d.de

Pressemitteilung von 4marcom + PR!, Theo Drechsel, Siedlerstraße 33, 85716 Unterschleißheim, Tel.: 089/370029-40,

Fax: 089/370029-35, Theo.Drechsel@4marcompr.de und EXTEND3D GmbH, Trausnitzstraße 8, 81671 München.

Ansprechpartnerin: Barbara Pöttgen, Marketing Manager, Tel.: 089/215501606, Fax: 089/215501609, barbara.poettgen@extend3d.de.

Abdruck frei, Belegexemplar erbeten. Text- und Bildmaterial können in den üblichen Formaten per E-Mail angefordert werden.