

Virtuelle Begehung

Mit Gamepad und Virtual-Reality-Brille können sich Konstrukteure und Anwender frei im virtuellen Raum bewegen. So lassen sich selbst 3D-Roboter-messzellen virtuell auf Machbarkeit und Ergonomie testen.

DIE AUTOMATISIERTE OPTISCHE Messtechnik ist weiter im Aufwärtstrend. Da nicht alle Messaufgaben durch Standardmesszellen erledigt werden können, ist der Bedarf an maßgeschneiderten 3D-Roboter-messanlagen in den letzten Jahren stark gestiegen. Für erfahrene Konstrukteure ist die Planung der Anlagen gemäß den Kundenwünschen und messtechnischen Anforderungen relativ zügig umzusetzen. Größte Herausforderung ist dabei, alle Bedarfe in den beim Anwender vorhandenen Räumlichkeiten unterzubringen und dabei den Bauteilfluss und den Gesamtprozess zu berücksichtigen.

Messzellen vor dem Aufbau testen

Um Theorie und praktische Umsetzung von vornherein in Einklang zu bringen, bietet Topometric, Messspezialist aus Göppingen, nun die Möglichkeit, Messzellen bereits vor dem Aufbau direkt am späteren Einsatzort rein virtuell auf Machbarkeit und Ergonomie zu testen. Für die virtuelle Begehung wird als Erstes der Raum, in dem die dreidimensionale Roboter-messanlage installiert werden soll, mit einem Hochleistungs-3D-Laserscanner aufgenommen und in die Planungssoftware importiert. Im weiteren Verlauf greifen die Planer auf Bibliotheken, bestehend aus Produkten des Unternehmens und industriell etablierten Standard-Automatisierungskomponenten, zurück.

Bei den Produktentwicklungen des Unternehmens handelt es sich vor allem um Handlingseinrichtungen zum ergonomischen und effizienten Wechsel von Bauteilen und Vorrichtungen sowie um automatisierte Positionieraufnahmen von Bauteilen unterschiedlichster Größe. Zu den extern beschafften Produkten zählen unter ande-

rem unterschiedliche Messsysteme, Roboterkinematiken namhafter Hersteller oder auch Sicherheitseinrichtungen zum Schutz der Bediener auf Basis der allgemeingültigen Richtlinien und Normen.

Anhand dieser Bauteilbibliothek werden verschiedene Varianten der 3D-Roboter-messzellen konstruiert und in den ‚realen‘ Raum beim Kunden eingearbeitet. Durch die Nutzung eines Gamepads und ei-

chen und sich für die Version final zu entscheiden, die sich am besten in die bestehenden Materialflüsse und internen Prozesse einbinden lässt. Es ergibt sich hierdurch eine Diskussionsgrundlage für die optimale Messzellen-Version.

Die Technologie ermöglicht es, ein konkretes Lösungsszenario exakt zu beschreiben und anzubieten, erklärt die Firma. Die gesamte Planung findet nun nicht mehr



Bild 1. Virtuelle Begehung: Vor dem Aufbau einer 3D-Roboter-messzelle kann sich der Anwender ein genaues Bild von der zu installierenden Anlage in seinen eigenen Räumen machen. (© Topometric)

ner Virtual-Reality-Brille können sich Konstrukteure und Anwender frei im virtuellen Raum bewegen, Details abstimmen und Prozesse schon im Vorhinein optimieren (Bild 1).

Die Entwürfe bieten zum Beispiel unterschiedliche Anordnungen von Roboter und Sicherheitseinrichtungen bzw. die Zugänglichkeit von unterschiedlichen Seiten. Der Anwender hat so die Möglichkeit, sich ein genaues Bild von der zu installierenden Anlage in seinen eigenen Räumen zu ma-

nur zweidimensional statt, sondern ermöglicht es dem Anwender, seine Messzelle bereits vor der Realisierung direkt dreidimensional visuell zu erleben. Durch diesen Workflow sieht der Anbieter die Entwicklungszeit verringert und nachträgliche Korrekturschleifen bzw. kostenintensive Nachbesserungen auf ein Minimum reduziert. ■

.....
[Topometric GmbH](http://www.topometric.de)
www.topometric.de