

Virtual Reality im Anlagen- und Maschinenbau

Mit Virtual Reality ganze Anlagen planen

Wir sind überzeugt, dass im Anlagenbau eine Differenzierung zwischen Wettbewerbern mittlerweile allein über die Software oder zusätzliche Services möglich ist. Alle Systemintegratoren beziehen ihre Komponenten bei so ziemlich denselben Lieferanten, weshalb die einfache Bedienbarkeit einerseits, und die Unterstützung des Kunden bei der Planung und im After-Sales-Service andererseits die entscheidenden Kriterien beim Kauf einer Anlage sein werden.

Die Forderung nach Unterstützung bei der Planung einer Montage- oder Transferanlage setzt Schnaithmann mithilfe virtueller Realität um. Bereits in der Konzeptionsphase kann der Kunde seine spätere Anlage mittels VR-Brille „wie in echt“ erleben und auf ergonomische Gesichtspunkte oder Wartungsfreundlichkeit hin virtuell untersuchen. Auch beim Einlernen und Schulen von Mitarbeitern verspricht der Einsatz der Virtual-Reality-Technologie Vorteile.

Schnaithmann setzt hierfür die als Cross Connected bezeichnete Software der R3DT GmbH aus Karlsruhe ein. Hierbei handelt es sich um ein einfach anwendbares Tool, das jeder ohne Vorkenntnisse bedienen kann. Man lädt einfach die in der Konstruktion erzeugten 3D-Daten in die VR-Software, welche die Dateien während des Imports in ein eigenes Dateiformat konvertiert. Diese Umwandlung kann beim ersten Mal zwar durchaus ein paar Stunden beanspruchen, aber einmal konvertiert, kann von da an problemlos mit Datenmengen im Gigabyte-Bereich hantiert werden und hallenfüllende Anlagen lassen sich in Bruchteilen von Sekunden aufrufen. Führt man, wie Schnaithmann, diesen Datenimport während der Nacht durch, kann der Konstrukteur am nächsten Morgen allein, mit Kollegen oder dem Kunden in der VR-Brille den aktuellen Stand des 3D-Modells virtuell erleben. Das unterstützt den gesamten Konstruktionsprozess enorm und der Kunde kann schon in einer frühen Phase in den Entwicklungsprozess mit einbezogen werden.

Die Bedienung des VR-Tools ist vollkommen intuitiv, ein Training oder eine spezielle Schulung sind nicht notwendig. Der Nutzer navigiert sich allein über Gesten oder ein virtuelles Menü durch die Anlage. Um manuelle Prozesse möglichst natürlich nachbilden zu können, ist das VR-System mit der Hand-Tracking-Technologie von Leap Motion ausgestattet, welche die sonst üblichen Spiele-Controller ersetzt. Dadurch hat der Nutzer die Hände frei und Produkte, Maschinen oder Anlagen können so direkt im virtuellen Raum in Originalgröße erlebt und im Wortsinn begriffen werden. Durch die vir-

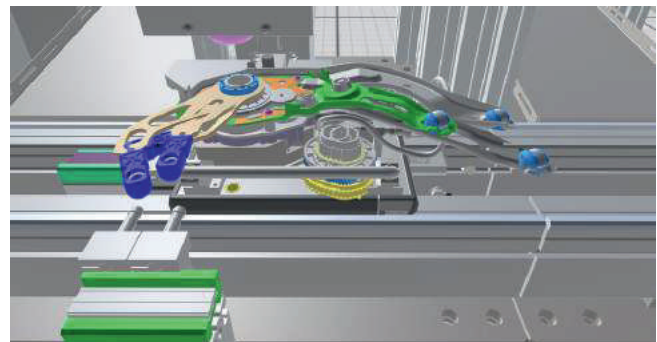


Bild: Schnaithmann Maschinenbau GmbH

tuellen Nutzung der ohnehin vorhandenen CAD-Daten, existiert bereits in der frühen Phase der Produktentstehung ein digitaler Prototyp, an dem gelernt, getestet und Feedback vom Kunden eingeholt werden kann. Für Schnaithmann eine großartige Basis, die auch im herkömmlichen Maschinenbau agiles Projektmanagement möglich macht. Da mit dem Tool auch kleinste Details exakt dargestellt werden können, lassen sich genaue Arbeitsablauf-Analysen ebenso durchführen wie Greifraum- oder Kollisionsuntersuchungen. Konstruktionsfehler werden früh entdeckt und Ergonomie- und Erreichbarkeitsuntersuchungen sichern die technische Machbarkeit von Anfang an ab. Dadurch werden definitiv etliche Iterationsschleifen vermieden und bereits während des Entwicklungsprozesses gewährleistet, dass die spätere Anlage für den Nutzer optimal ausgelegt ist. Schnaithmann sieht im Einsatz von VR-Technologie ein riesiges Potential, da angesichts immer kürzerer Produktlebenszyklen derjenige Systemintegrator das Rennen machen wird, der für die Probleme des Kunden die intelligenteste Lösung hat, dessen interne Abläufe am effizientesten sind und der die besten vor- und nachgelagerten Services bietet.

Schnaithmann Maschinenbau GmbH

Referent:
Volker Sieber
www.schnaithmann.de