

3D-Modelle

Prototypen schneller entwickeln

Augmented Reality ist als Technologie auch für industrielle Umgebungen und Anwendungsfälle interessant. Virtuelle 3D-Modelle, die als Hologramme in den Raum projiziert werden, erlauben das gemeinsame Arbeiten an der Prototyp-Design- Entwicklung – die gemeinsame Entwicklung von Prototypen in Echtzeit ortsunabhängig und in individuellen Teams.



Mit HoloDesk lassen sich Konstruktionen in virtueller Realität im Team bearbeiten. © Plansysteme

Augmented Reality verbindet die echte mit der virtuellen Welt.

Ihre Anwendungsfälle und Vorteile im Endkundengeschäft sind bekannt – komplexe Produkte lassen sich anschaulich darstellen und sogar personalisieren. Auch für B2B ist die Technologie hochinteressant. Ein Problem dabei besteht allerdings darin, dass Softwarelösungen das Potenzial vorhandener 3D-Modelle oft nicht richtig ausschöpfen. Sie werden statisch auf 2D-Bildschirmen angezeigt, und eine Interaktion ist nicht oder nur limitiert möglich. Besser ist es, Modelle und Prozessinformation dort zu integrieren, wo sie relevant sind und wo mit ihnen gearbeitet wird. Denn Teamarbeit am 3D-Modell ist der Gamechanger. Eine Kollaborations-Plattform für Augmented Reality macht sie möglich – über den Webbrowser, ein Tablet oder mit einer Datenbrille vor Ort in Echtzeit.

Firma zum Artikel

Plansysteme GmbH

Themen im Artikel

Augmented Reality

Konstruktion

Entwicklung

Virtual Reality

HoloDesk von der Firma Plansysteme ist als Webportal und App eine solche Softwarelösung. Bestehende 3D-Modelle können hochgeladen und sofort mit Augmented- und Virtual-Reality-Brillen oder anderen Endgeräten genutzt werden. Das 3D-Objekt wird dabei als Hologramm in den Raum projiziert. Die User können es mit einer Datenbrille betrachten und mit ihm interagieren. Die Microsoft HoloLens verfügt zum Beispiel über Sensoren und Kameras, die Augenbewegungen verfolgen und Gesten sowie Sprache erkennen können. Die Brille erfasst die Räume dreidimensional und berechnet die Position und Lage der Objekte und Modelle darin.

Ein gutes Tool erlaubt dabei die Bereitstellung von 3D-Modelldateien, die aus verschiedenen CAD- oder 3D-Authoring-Tools und in einer Vielzahl von Industriestandard-Austauschdateiformaten hochgeladen werden können. Weiterhin sollte eine Plattform es erlauben, Projekte zu erstellen und gemeinsam Video- und Modellkonferenzen durchzuführen. Dabei zeigt HoloDesk an, wo sich die anderen Teilnehmer der Sitzung im Verhältnis zum Objekt befinden. Die User können die Modelle von allen Seiten betrachten, Teile markieren, hervorheben und Informationen hinzufügen. Annotationen sind zum Beispiel über Spracheingabe und -steuerung möglich und können an Bauteilen als Notizen hinterlegt werden. Steuerelemente und Schaltflächen erlauben eine virtuelle Bedienung. Die Prototypen lassen sich außerdem in der AR-Umgebung verwalten und dokumentieren, wenn die Plattform die zentrale Speicherung von Inhalten erlaubt.

Die Vorteile von Design Collaboration

Mit diesen 3D-Modell-Assets können Unternehmen gerade in industriellen Umgebungen die Remote-Zusammenarbeit vereinfachen. Teams und notwendige Informationen werden vernetzt und die durchgängige Kommunikation am Modell gewährleistet. Zudem kann dies den Entwicklungsprozess stark beschleunigen – Feedback wird sofort gegeben und Bearbeitungsschleifen entfallen oder verkürzen sich erheblich. Durch die Kollaboration entsteht so in kurzer Zeit ein Überblick über Änderungswünsche.

Da die Modelle im realen Raum platziert werden, lässt sich die Planung zudem mit der tatsächlichen Situation vergleichen. Fehler in Konstruktionsprozessen lassen sich frühzeitig erkennen oder ganz vermeiden. Insgesamt sind die Entscheidungswege kurz und der Koordinationsaufwand sinkt. Gleichzeitig

verbessert sich die Kommunikation, da alle virtuell an einem Tisch sitzen. Es kommt zu weniger Missverständnissen, da alle zur gleichen Zeit vom selben Objekt reden und es sehen können. Erklärungen am Telefon oder schriftlicher Art werden überflüssig.

Durch die Arbeit am Modell und die anschauliche Visualisierung sind zudem alle auf dem gleichen Stand, es kommt nicht mehr zu einer Vielzahl von Planvarianten, die potenziell für Chaos sorgen. Kollaboratives Design ermöglicht damit Arbeitsteilung in Echtzeit – intern oder mit firmenübergreifenden Teams. Sicherheit entsteht durch eine intelligente Rechte- und Zugriffsverwaltung.

Höhere Qualität und Sicherheit

Durch eine integrierte Dokumentenverwaltung liegen alle Informationen zu Details oder Bearbeitungsständen, Schalt- und Baupläne zentral vor – Projekte und Prozesse werden sichtbar und es entsteht Transparenz. Auch Gesprächsaufzeichnungen und digitale Notizen am Modell stehen zur Verfügung. Die Suche nach Informationen entfällt, da sie mit wenigen Klicks digital zur Verfügung stehen. Auch die Zeit für das Hochladen oder die Übertragung großer Dateien oder die Synchronisierung entfällt. Dieser optimierte Prozessablauf verbessert indirekt Qualität und Sicherheit der Produkte. Daraus resultieren eine schnellere Abwicklung und Entwicklung, weniger Nacharbeiten und eine höhere Produktivität. Auch Überprüfungszyklen können schneller stattfinden.

Durch die ortsunabhängige Zusammenarbeit können Unternehmen zudem Reisekosten für ihre Mitarbeiter sparen, die Mitarbeiter können die Reisezeit für produktives Arbeiten einsetzen. Und nicht zuletzt stärkt die ganzheitliche Zusammenarbeit das Teamgefüge. Als Nebeneffekt entsteht durch die interdisziplinäre Arbeit am Modell ein Wissenstransfer – Menschen eignen sich Wissen an und werden in die Lage versetzt, Probleme selbst zu lösen.

Das Tool HoloDesk ist vor allem für die Prototypentwicklung in der Industrie interessant, da die Plattform weniger auf eine ansprechende Optik, sondern vielmehr auf Performanz und geringe Ladezeiten optimiert wurde. Für die Darstellung der 3D-Modelle wurde eine eigene Engine geschrieben.

Nadja Müller, freie Journalistin