

„Augmented reality“ schafft Einblicke in elektronische Produktionsprozesse

Industrie 4.0 spielt in der Elektronikbranche eine immer stärkere Rolle. Das Internet der Dinge revolutioniert die Arbeit der Unternehmen. Produktionsstandorte werden digital miteinander verbunden, Wertschöpfungsprozesse durch die enge Verzahnung zwischen Internet, Maschine und Mensch noch effektiver gestaltet. Doch die genauen Abläufe in den Maschinen bleiben für viele Werker an der Linie oder Wartungsmitarbeiter oft abstrakt. Auf der productronica Sonderschau „augmented reality“ soll gezeigt werden, wie mit Hilfe von digitalen Daten, das Innere von Maschinen sichtbar gemacht werden und so z.B. die Wartung einfacher und effektiver gestaltet werden kann. Wie das genau funktioniert, erklärt Kerim Ispir, Geschäftsführer von der Re´Flext GmbH. Die Re´Flext GmbH entwickelt Softwarelösungen im Bereich „augmented reality“ für die Industrie:

Oton Kerim Ispir, Geschäftsführer Re´Flext GmbH; *augmented reality ist eine neue Schnittstelle in die digitale Welt. Ich nehme digitale Information und mache sie in der Realität sichtbar. Durch Computerprogramme oder Apps, sobald du damit eine Maschine erkennst, zeigt das Programm mir alle verfügbaren Informationen, aber nicht als Excel-Tabelle oder Powerpoint-Präsentation, sondern so visualisiert, dass es jeder Mensch versteht und damit arbeiten kann.*

Nach Worten von Dr. Eric Maiser, dem Geschäftsführer des Fachverbands Productronic im VDMA steckt die praktische Anwendung von „Augmented reality“ in der Branche noch in den Kinderschuhen. Sie bietet allerdings enormes Potential, so Maiser:

Oton Dr. Eric Maiser, Geschäftsführer des Fachverbands Productronic im VDMA; *es gibt viele Dinge, die man mit augmented reality viel einfacher darstellen kann, ein Beispiel ein Bedienerhandbuch. Das muss man blättern, es ins Chinesische übersetzen und wenn es dumm läuft, muss man da auch hinfahren. Mit augmented reality läuft das wie ein Comic-Strip. Der zeigt auf seine Maschine und auf seine App, die Information poppt hoch, das muss nicht in Sprache sein, als Bildchen, die man antippt, das ist sehr intuitiv. Man kann damit Dinge zeigen, die einem sonst in einer Maschine verborgen bleiben, wenn man eine versteckte Stelle hat, wo man einen Filter wechseln muss oder Thema Industrie 4.0, wie verhandeln Werkstück und Maschine Daten aus, das kann man sichtbar machen. Die Digitalisierung, die für einen Bediener oft unheimlich daher kommt, hat auf einmal etwas spielerisches.*

Auf diese Weise können so bisher verborgenen Abläufe oder das Innenleben von Maschinen visuell dargestellt werden. Um das den Besuchern der

productronica praktisch zu veranschaulichen, ist auf der Sonderschau ein Auto zu sehen. Sobald Kerim Ispir mit der Kamera seines Tablets das Fahrzeug gescannt hat, sieht er sozusagen in das Auto hinein:

Oton Kerim Ispir, Geschäftsführer Re´Flekt GmbH; *ich schaue durch die Kamerafunktion des Tablets, ich sehe das Fahrzeug vor mir, aber ich sehe auch die genaue Positionierung und die einzelnen Komponenten des kompletten Airbag-Systems des Fahrzeugs. Ich sehe auch die Steuerungsgeräte dazu. Man kann so genau sehen, wo sich die Elektronik dazu befindet und das macht beispielsweise die Wartung und den Austausch von Ersatzteilen wesentlich einfacher.*

Auch schrittweise Anleitungen für Reparaturen wie am Airbag-System sind mit einer solchen Applikation möglich, erklärt Ispir. Gleich neben dem Auto befindet sich auf der Sonderschau ein überdimensional großes Foto einer industriellen Maschine. Veranschaulicht soll hier werden, wie mit Hilfe von „augmented reality“ einzelne Teile einer solchen Maschine gewartet beziehungsweise im Bedarfsfall ausgetauscht werden können. Dazu scannt Kerim Ispir das Foto der Maschine, alle verfügbaren Daten erscheinen anschließend auf dem Tablet. Soll nun beispielsweise der Filter ausgetauscht werden, macht das Programm folgendes:

Oton Kerim Ispir, Geschäftsführer Re´Flekt GmbH; *er leitet mich sogar bei größeren Anleitungen zur entsprechenden Stelle, das ist z.B. bei einer großen Raffinerie notwendig, es funktioniert über GPS. So jetzt stehe ich genau vor der Maschine, jetzt kann ich hier entweder einen Experten hinzuziehen, der das gleiche Kamerabild sieht wie ich und er leitet mich weiter an. Oder ich lasse mir über die App zeigen, wie ich den Filter auszuwechseln habe. Alle Arbeitsschritte werden einzeln angezeigt. Anschließend kann ich den Arbeitsauftrag quittieren und dokumentieren.*

Eine Wartung oder Reparatur mit Hilfe von „augmented reality“ durchzuführen, hat somit entscheidende Vorteile, so Ispir:

Oton Kerim Ispir, Geschäftsführer Re´Flekt GmbH; *oftmals ist es so, dass Maschinen ins Ausland exportiert werden, die Firmen bekommen dann Ersatzteile zugeschickt. Das Wartungsintervall ist zu Ende und es sollen bestimmte Komponenten ausgetauscht werden. Das macht der Kunde nicht, weil er es nicht kann, die Maschine fällt aus und es heißt, die Maschine ist kaputt, bitte schick uns jemanden, der sie repariert. Im Nachhinein stellt sich heraus, dass die Person die Ersatzteile gar nicht eingebaut hat. Über eine solche Anwendung umgehe ich erstens die Notwendigkeit, jemanden dorthin zu schicken, weil er über die App eine visuelle Anleitung hat. Zweitens, kann ich das, was der Techniker in China vor Ort macht, auch dokumentieren, man sieht genau, hat er sich in das System eingeloggt, hat er die Ersatzteile*

gescannt, damit wir die Zuordnung definieren können, und hat er die Arbeitsschritte genau so durchgeführt; so wird gewährleistet, dass die Maschine in der Qualität gewartet wird, die ich als Maschinenbauer voraussetze.