

HAUPTBEITRÄGE:

- KI-basierte Identifikation von Steckverbindern
- Industrial Edge Cloud für die Smart Factory
- Modular engineering of conventional plants
- Störgrößenkompensation in geregelten Systemen
- Das AutomationML-Komponentenmodell

PRESS A TO BEGIN

Gamification im Maschinenraum



Virtual Reality: Gaming-Technologie wird Arbeitstool

Sabrina Rymarowicz, Max Noelle

Die Entwicklung in Richtung Industrie 4.0 ist ein eher leiser, organischer, dafür aber kontinuierlicher und natürlicher Prozess, der sich über einen langen Zeitraum erstreckt. Er lässt sich als eine evolutionäre Entwicklung beschreiben, die weniger gesamtgesellschaftliche Auswirkungen mit sich bringt, sondern vielmehr traditionelle Strukturen und Abläufe innerhalb eines klar abgegrenzten Wirkungskreises sukzessive verändert.

Aber ob nun Revolution oder Evolution, ein Charakteristikum wohnt beiden Begriffen inne – die Angst des Menschen vor Veränderung. Laut Statista befürchten rund 62 % der Fachkräfte in Deutschland, bis 2025 ihren Arbeitsplatz aufgrund der voranschreitenden Automatisierung zu verlieren.

Woher kommt diese Angst, und ist diese überhaupt begründet? Viele technologische Entwicklungen dieser Zeit wie beispielsweise das autonome Fahren oder der Einsatz von Robotern und moderner KI können durchaus den Eindruck vermitteln, dass die aktuelle Entwicklung darauf abzielt, den Menschen als Arbeitskraft vollständig durch Technologie zu ersetzen. Doch zielt die Entwicklung hin zu Industrie 4.0 wirklich darauf ab, Prozesse vollständig zu automatisieren und den Faktor Mensch überflüssig zu machen?

Von Industrie 4.0 zum Mitarbeitenden 4.0

Diese Frage lässt nur eine Antwort zu: Nein. Im Gegenteil. Der Vorteil, Automatisierung in industriellen Prozessen einzusetzen, liegt nicht darin, den Mitarbeitenden zu ersetzen, sondern – richtig eingesetzt – zu entlasten. Repetitive Aufgaben können von Robotern übernommen werden, Maschinen setzen dort an, wo die körperliche Leistungsfähigkeit des Menschen

an ihre Grenzen stößt. Bestehende Prozesse können durch den Einsatz innovativer Technologien optimiert werden und neue Geschäftsfelder und Businessmodelle entstehen lassen. Moderne Tools bringen neue Produkte und Anwendungsfelder hervor, was wiederum zu neuen Arbeitsplätzen führt.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die kontinuierlich fortschreitende Digitalisierung und Automatisierung hin zu Industrie 4.0 nicht das berüchtigte Monster unter dem Bett ist. Sie stellen nicht die Daseinsberechtigung des Menschen als Arbeitskraft in Frage, sondern sind vielmehr als evolutionäre Weiterentwicklung zu betrachten, die nicht nur bestehende Prozesse optimiert und effizienter gestaltet, sondern auch zuträglich für die Gesundheit des jeweiligen Mitarbeitenden ist. Mensch und Maschine vernetzen sich, die Maschine wird zum Mitarbeitenden des Menschen. Der Mensch ist nach wie vor das kreative Oberhaupt innerhalb der Wertschöpfungskette, er bedient, wartet und prüft die Maschinen.

Unkonventionelles und kreatives Denken werden gefördert – statt verdrängt zu werden rückt der Mensch vielmehr in den Fokus. Bisherige Soft Skills gewinnen an Priorität. Die Entwicklung hin zu Industrie 4.0 betrifft also nicht nur die Etablierung moderner Technologien, sondern erschafft auch ein neues Mitarbeiterverständnis – den Mitarbeitenden 4.0.

Eine ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit, ein bisher eher weniger wichtiger Faktor im Bereich der Soft Skills innerhalb der industriellen Fertigung, bekommt eine gewichtige Bedeutung, durch die sich effizientes Handeln und rasche Entscheidungsfindungen ableiten lassen. Gekoppelt mit modernen Technologien erreichen Wertschöpfungsketten ein komplett neues, bisher ungeahntes Level.

VR als Kommunikationsbasis bringt Mensch und Technologie zusammen

Am Beispiel des Einsatzes von *Virtual Reality* (VR) in der industriellen Fertigung wird deutlich, wie moderne Technologien Mitarbeitende in den Fokus setzen, sein individuelles Potenzial maximieren und Prozesse signifikant optimieren.

Ursprünglich entwickelt als trendiges Gaming-Element, ist der Einsatz von Virtual Reality längst nicht mehr ein spielerisches Nice-to-have im Consumer-Markt, sondern ein ernstzunehmendes Arbeitstool im B2B-Segment. Das Berliner Tech-Unternehmen WeAre entwickelt eine VR-Software, die Kommunikationsprozesse im Engineering verschlankt und dadurch Fehlerquoten reduziert und Missverständnisse minimiert.



Abbildung 1: Dank VR können Mensch (und Tier) dezentral an der Planung und Konstruktion mitarbeiten.

Statt wie bisher am Monitor können große Maschinen und Anlagen direkt in der Virtuellen Realität besprochen, begangen und bearbeitet werden. Hierfür werden die gängigen CAD-Dateien in die VR geladen und erscheinen als fertiges und immersives Modell. Dies ermöglicht Besprechungen am „realen“ Objekt und führt zu einem besseren Verständnis über Dimensionen, Materialien und Funktionen der späteren Anlage oder Maschine.

Alle am Projekt beteiligten Mitarbeitenden treffen sich in dem entsprechenden VR-Raum direkt am virtuellen Modell und besprechen und bearbeiten es. Somit haben alle Beteiligten das gleiche Verständnis und sind auf demselben Stand. Zudem können etwaige Fehler in der Planung und Konstruktion direkt erkannt und beseitigt werden, bevor diese erst beim Bau der fertigen Anlage oder Maschine auffallen. Ein weiterer Vorteil bei der Implementierung eines derartigen Tools ist der dezentrale Einsatz. Ressourcenaufwendige und umweltbelastende

Geschäftsreisen bei ausländischen Produktionsstätten entfallen. All diese Vorteile, die sich durch den Einsatz einer innovativen Technologie wie VR ergeben, führen zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil des Unternehmens durch eine schnellere Time-to-Market. Dennoch, oder gerade deswegen, bleibt der Faktor Mensch weiterhin zentrales Element innerhalb einer digitalisierten Wertschöpfungskette. Die Technologie unterstützt Mitarbeitende und ist ein effizientes Hilfsmittel innerhalb der Prozesskette, wird diesen aber nicht ersetzen.

Sabrina Rymarowicz

WeAre GmbH
10999 Berlin

Max Noelle

WeAre GmbH
10999 Berlin

„VR hilft dabei, IT und OT zu verschmelzen“

Im Kurz-Interview unterstreicht WeAre-Gründer und CEO Max Noelle die konkreten Vorteile, die sich durch den Einsatz von Virtual Reality ergeben und warum die deutsche Industrie ein Mindset-Problem hat, moderne Technologien in die Praxis zu überführen.

Warum hat sich Virtual Reality in der produzierenden Industrie noch nicht in der Breite durchgesetzt?

Im Bereich digitaler Technologien hat sich Deutschland in den letzten Jahren enorm weiterentwickelt. Dennoch gibt es, zumindest meiner Überzeugung nach, ein Mindset-Problem in Deutschland. Die Industrie ist häufig nicht mutig genug, wenn es um den Einsatz neuer, moderner Technologien geht.

Was kann dagegen getan werden?

Wir sollten viel mehr digitale Technologien ausprobieren. An dieser Stelle ist noch einiges an Aufklärungsarbeit zu leisten, damit wir verstehen, dass automatisierte Prozesse und der Einsatz innovativer Technologien nicht der Feind des Menschen sind, sondern eine wertvolle und ressourcenschonende Unterstützung darstellen, die die Belastung der Mitarbeitenden reduzieren und den Erfolg des Unternehmens maximieren können.

Was kann denn VR für Industrie 4.0 leisten?

Die virtuelle Realität hilft dabei, IT stärker mit Produktionstechnologien zu verschmelzen. Sie macht das Arbeiten effizienter und spart damit Zeit und Geld. Digitale Prototypen können bereits vor dem eigentlichen Bau in der VR kooperativ visualisiert und

analysiert werden. Das geschieht, noch bevor teure Ressourcen eingesetzt wurden. Viele Fehler oder zumindest Fallstricke können so schon beseitigt werden, bevor die erste Fertigungsstraße geplant wird. WeAre setzt sich außerdem als Maxime, Nutzer, die sich nicht gemeinsam an einem Ort befinden, innerhalb von Konstruktionsvisualisierungen zusammenzubringen. Damit unterscheiden wir uns entscheidend von anderen Softwareprodukten, bei denen lediglich Personen an einer gemeinsamen virtuellen Konferenz teilnehmen können.

Welche Zielgruppen profitiert bislang am stärksten von Ihren VR-Lösungen?

Unserer Erfahrung nach ist es besonders das produzierende Gewerbe, denen die Visualisierung von Konstruktionsdaten in der VR hilft, ihre Technik und Produktionsschritte zu optimieren. Mitarbeitende können gemeinsam mit Kunden oder Lieferanten ortsunabhängig ihre Produkte in Echtgröße begutachten und Veränderungen vornehmen. Das ist eine enorme Stärke von VR, die noch viel zu wenig erkannt und genutzt wird. Wir können mit unserer Software unterstützen, in diesem Bereich echte Potenziale zu heben.

ZUR PERSON

Maximilian Noelle

Der Founder und CEO der 2017 gegründeten WeAre GmbH hatte zuvor sein erstes Startup im Silicon Valley gegründet, das von 2011 bis 2015 Smartphone-Nutzern das mobile Bezahlen. Bis 2017 war er als Venture Developer im innogy Innovation Hub beschäftigt, wo er unter anderem neue digitale Geschäftsmodelle entwickelte und etablierte.



