



Fraunhofer
AUSTRIA



Durchstarten mit Extended Reality

Ihre Eintrittskarte für virtuelle Welten

Durchstarten mit Extended Reality

Ihre Eintrittskarte für virtuelle Welten

Machen Sie Ihre Ideen für alle virtuell erlebbar – wir unterstützen Sie dabei

Warum begnügen Sie sich mit der geringen Kundenreichweite, den hohen Kosten und der mangelhaften Flexibilität klassischer Produktpräsentation, wenn Sie mit Extended Reality (XR) Technologien ein breites Publikum flexibel und kostengünstig erreichen können?

Alle Formen von Technologien, die reale und virtuelle Umgebungen miteinander kombinieren, werden unter dem Begriff Erweiterte Realität (XR) zusammengefasst. Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) erschaffen eine dreidimensionale, computergenerierte Wirklichkeit. Während VR dabei die reale Welt virtuell so abbildet, dass ein völliges Eintauchen möglich ist, erweitert AR die Realität durch Einblendung oder Überlagerung kontextbezogener Zusatzinformationen auf reale Objekte.

Extended Reality und der Produktle

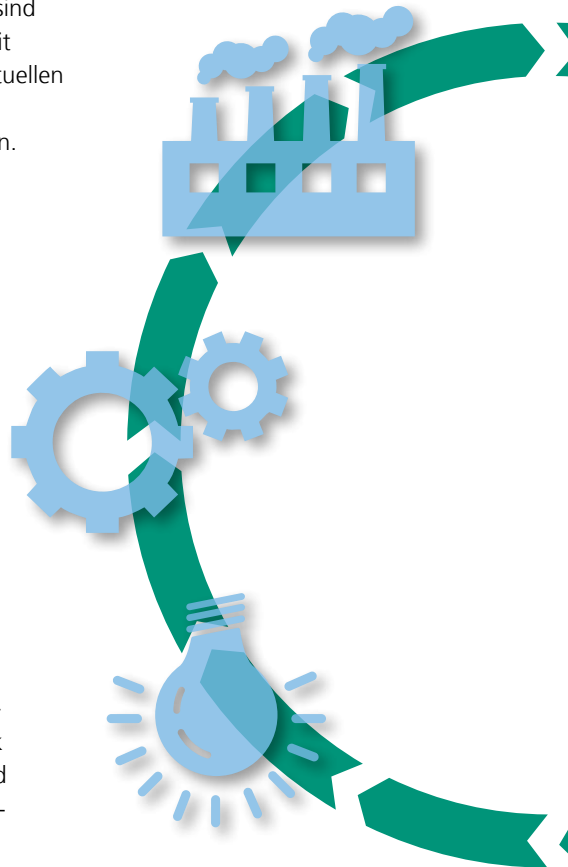
3 Produktionsplanung & Montage

Änderungen in der Fertigung sind oft mit langen Stillständen und somit hohen Kosten verbunden. In der virtuellen Realität können Montagetätigkeiten vorab analysiert und trainiert werden. Probleme können somit frühzeitig erkannt und noch in der Planung berücksichtigt werden.

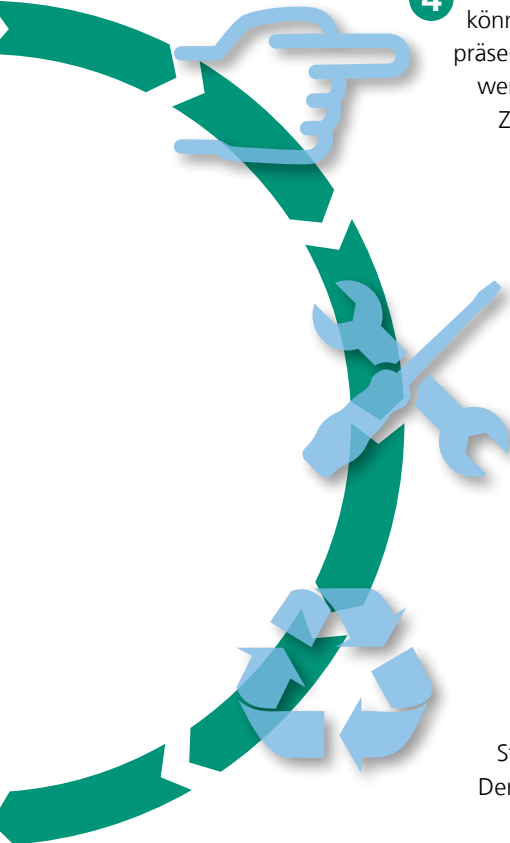
2 Konstruktion & Engineering Fragen wie »Sind alle Schrauben zugänglich?« oder »Passt die Maschine überhaupt in meine Produktionshalle?« können mittels XR-Technologien schon in der Konstruktions- und Engineering-phase beantwortet werden.

1 Produktplanung & Design

Erste Produktentwürfe werden in virtuellen Design-Review-Meetings besprochen und Feedback kann direkt am Produkt verortet und wieder in den Designprozess zurückgeführt werden.



Lebenszyklus



4 Marketing & Verkauf Produkte und Ideen können für Verkaufsgespräche und Produktpräsentationen virtuell erlebbar gemacht werden. Dadurch werden neue Märkte und Zielgruppen kostengünstig erschlossen.

5 Nutzung & Wartung Um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Arbeit mit neuen Produkten und Maschinen auszubilden, stellen virtuelle Schulungen eine kostengünstige sowie beliebig skalier- und reproduzierbare Alternative dar. Speziell im Bereich der Wartungsassistenz bieten sich auch AR-Technologien an.

6 Recycling & Entsorgung Auch die Bereiche Recycling und Entsorgung können von XR profitieren. Hier kann beispielsweise der korrekte Umgang mit gefährlichen Stoffen oder der korrekte Ablauf einer Demontage virtuell trainiert werden.

Leistungsumfang

a. Eine Schulung zu den Themen Virtual und Augmented Reality ist der Einstieg, um XR-Technologien zu erleben und einen Überblick über den aktuellen Stand der Technik zu erlangen. Verlieren Sie nicht den Überblick in der sich rasch entwickelnden XR-Landschaft! Wir zeigen Ihnen die Potentiale eines Einsatzes von Extended Reality und den Mehrwert für Ihr Unternehmen.



b. Im nächsten Schritt erheben wir die Abläufe in Ihrem Unternehmen, um zu analysieren, wo XR-Methoden eingesetzt werden können, bzw. wo noch Aufholbedarf besteht. Mögliche Anwendungen erarbeiten wir im Rahmen von Workshops mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus verschiedenen Abteilungen Ihres Unternehmens.





c. In Absprache mit Expertinnen und Experten aus Ihrem Unternehmen werden Machbarkeit, Aufwand und Kosten-Nutzen-Bewertung der identifizierten Anwendungen ausgearbeitet. Hierfür werden Telefoninterviews mit allen relevanten Abteilungen geführt.

d. Die Ergebnisse werden in einer abschließenden Präsentation vorgestellt und diskutiert. Gemeinsam mit Empfehlungen für Ihre nächsten Schritte sind Sie dann startklar für Extended Reality!



Für die oben genannten Leistungen, für die Vorbereitung der Schulungsunterlagen sowie der individuellen Ausarbeitung und Aufbereitung der Anwendungsfälle und Empfehlungen stellen wir ein Pauschalhonorar von € 15.500,- in Rechnung.

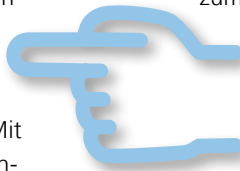
Bitte beachten Sie, dass es für KMU mit Betriebsstätte und/oder Forschungsstandort in Österreich die Möglichkeit einer teilweisen Förderung mittels FFG-Innovationsscheck gibt.

Ein Blick auf unsere Projekte

**Wir bearbeiten vielfältige Gebiete mit unseren XR-Anwendungen.
Eine Auswahl unserer laufenden Projekte**

Marketing

Extended Reality eignet sich hervorragend für die Präsentation von Produkten und Dienstleistungen. In der virtuellen Umgebung können Gestaltung und Funktionsweise anschaulich dargestellt werden. Mit XR ist beispielsweise ein »Röntgenblick« in eine Maschine möglich. Darüber hinaus lassen sich feine Details vergrößert darstellen oder sehr große Maschinen handlich präsentieren. Produkte lassen sich in der passenden Umgebung darstellen, beispielsweise ein neues Sofa im eigenen Wohnzimmer. Auch größere Objekte, wie z.B. Gebäude, Flugzeuge oder Schiffe, können virtuell erlebbar gemacht werden – die Technologie findet in verschiedensten Branchen Anwendung. Für einen hohen Realitätsgrad kann die Beleuchtung authentisch abgebildet und die Szene durch virtuelle Avatare belebt werden.



erreicht werden. Darüber hinaus kann schon während der Präsentation auf einige Kundenwünsche eingegangen werden, zum Beispiel Farb- und Materialänderungen oder unterschiedliche Produktvarianten.

Die Vorteile einer virtuellen Produktpräsentation werden bereits von mehreren Kunden aus den Bereichen Maschinenbau, Luxusgüter und Gebäudeplanung genutzt. ■

Mit einer XR-Produktpräsentation kann ein breites Publikum flexibel und kostengünstig

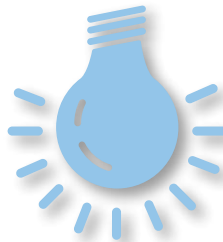


Design Reviews

Beim Entwickeln neuer Produkte und auch bei der Konzeption von Großanlagen wie beispielsweise den Testsystemen der AVL List GmbH stellen sich in der Planungsphase viele Design-Fragen. Ein wichtiger Meilenstein ist das sogenannte Design-Review, bei dem die Anforderungen mit dem neuen Produkt abgeglichen werden. Es geht dabei sowohl um das äußere Erscheinungsbild wie auch um die Funktionalität des Produktes.

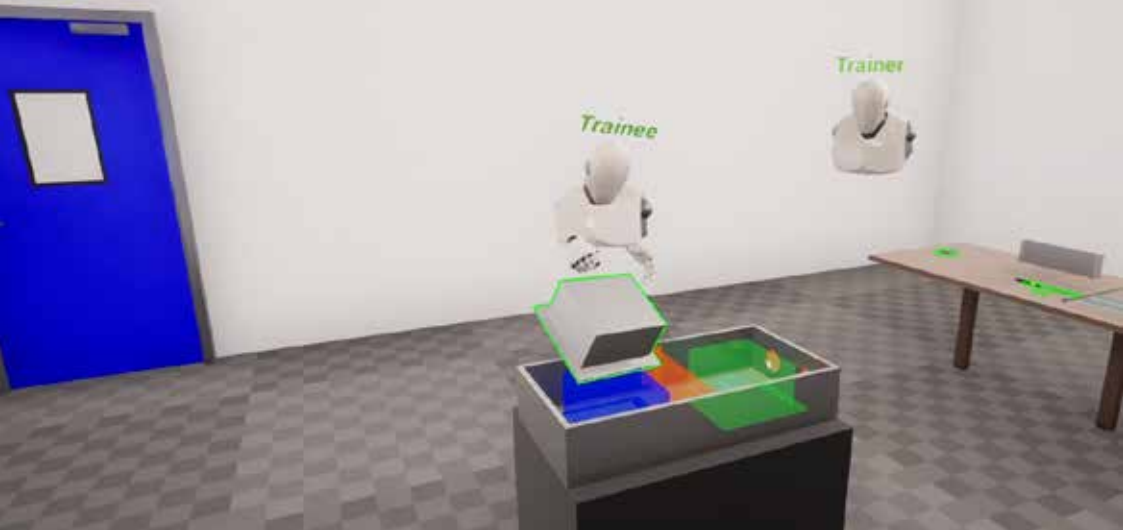
In einem virtuellen Design-Review können Form und Ausgestaltung direkt erlebbar gemacht werden, ohne auf die Vorstellungskraft angewiesen zu sein. Die Integration von Anlagen in bestehende Gebäude muss genau geplant werden. Die dazu notwendigen Beurteilungen sind zeitaufwändig und fehleranfällig, werden

sie ausschließlich anhand von Konstruktionszeichnungen durchgeführt. Schneller, verlässlicher und intuitiver funktioniert die Planung mittels VR. Anpassungsbedarfe werden hier sofort klar ersichtlich und können in die Planung zurückgeführt werden.



Auch bei internationalen Unternehmen mit vielen Standorten sind virtuelle Reviews der beste Weg, um gemeinschaftlich über die Planung zu sprechen.

Anwenderinnen und Anwender bekommen in VR ein klares und realistisches Bild davon, wie das Produkt später aussehen wird. Gemeinsam wird in einer virtuellen Umgebung über unterschiedliche Gestaltungen diskutiert und Entscheidungen getroffen. Je nach Produkt kann sogar die Funktionsweise direkt im virtuellen Raum getestet werden. ■

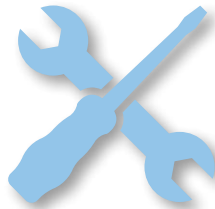


Schulung

Die Montage und Wartung im Maschinen- und Anlagenbau werden im Zuge der verstärkten Produktion von individuell angepassten Produkten in der Industrie 4.0 zunehmend anspruchsvoller. Von Arbeiterinnen und Arbeitern wird ein hohes Maß an Konzentration und Flexibilität gefordert. Eine virtuelle Schulung unterstützt das Verstehen und die Ausführung komplexer Aufgaben. Sie ermöglicht es, schwierige und gefährliche technische Tätigkeiten am virtuellen Zwilling in einer geschützten virtuellen Umgebung zu erklären und zu trainieren.

Ausgehend von digitalen Planungsdaten wird ein 3D-Abbild für die Extended Reality Umgebung erstellt. Entscheidend ist dabei eine authentische virtuelle Welt, die einen realistischen Eindruck der

späteren Produkte vermitteln. Materialien und Beleuchtung werden mit aktueller Computergraphik angezeigt. Ob ein Bauteil aus Plastik oder Metall besteht, ist in der Konstruktionszeichnung oft nicht ersichtlich, in der visuellen Wahrnehmung und beim Wiedererkennen später in der echten Welt ein wichtiger Baustein.



Das Material für eine virtuelle Schulung kann außerdem für eine Augmented Reality-Anwendung weiterverwendet werden. Diese unterstützt bei der Nutzung der echten Maschine oder hilft bei Wartungsarbeiten, indem Hilfsanweisungen virtuell über das Produkt gelegt werden. ■

Besser lernen mit Virtual Reality

In einer aktuellen Untersuchung wurde das Erlernen von Softskills mit klassischen Methoden – Klassenzimmer und e-Learning – verglichen mit VR-Lernmethoden. Dabei zeigte sich, dass VR-Lernen den Lernerfolg um den Faktor 4 verbessert. Es verstärkt die Selbstsicherheit, neu erlernte Aufgaben zu übernehmen um bis zu 275% und die Lernenden fühlen sich stärker emotional verbunden mit den Lerninhalten. Lernende waren in VR auch stärker auf die Inhalte fokussiert als ihre Kolleg:innen, die klassische Methoden verwendet haben. (Quelle: PwC)

4x

schneller lernen

275%

sicherer, die gelernten
Fähigkeiten anzuwenden

3.75x

gefühlte Verbundenheit
mit den Inhalten

4x

fokussierter und
konzentrierter

39%

höhere
Erstlösungsrate

32%

weniger Fehler

25%

verbesserte
Kundenzufriedenheit

Kundendienst mit Augmented Reality

Die Verwendung von XR-Technologien im Kundenservice nach dem Prinzip »Zeigen, nicht erzählen« bietet messbare Vorteile. Kunden bevorzugen generell digitale Kanäle zur Kommunikation mit dem Kundendienst, da sie bequem und leicht zugänglich sind. XR-gestützter Kundensupport bietet hier folgende Vorteile: 39% höhere Erstlösungsrate, 32% weniger Fehler und 25% verbesserte Kundenzufriedenheit. (Quelle: CGS)

Kontakt

Dr. Christoph Schinko
Tel. +43 676 888 61801
christoph.schinko@fraunhofer.at

Fraunhofer Austria Research GmbH
Geschäftsbereich Visual Computing
Inffeldgasse 16c
8010 Graz
www.fraunhofer.at