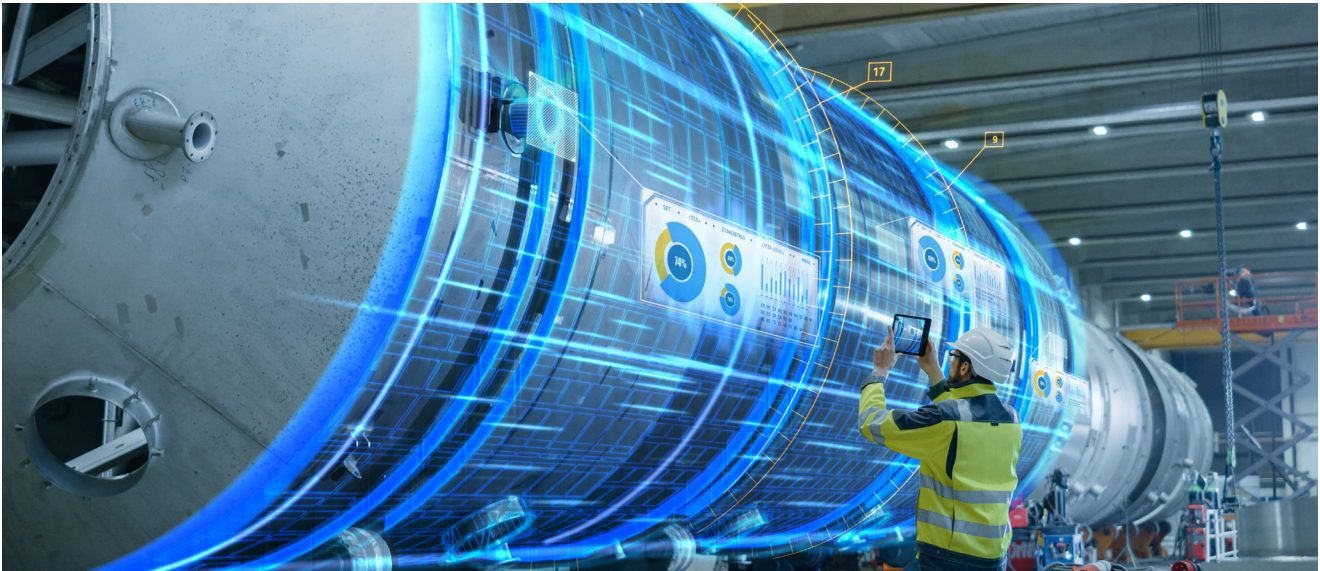


## VR UND AR IN DER PRODUKTENTWICKLUNG UND PRODUKTION



### VIRTUELLE PRODUKTE ZUR UNTERSTÜTZUNG DER REALEN ZWILLINGE

Eine große Stärke von VR und AR ist die Möglichkeit zur **Visualisierung von Produkten**, aber auch die Darstellung von **Ideen, Prototypen** und **Produktionsketten**. Solche Darstellungen können die Produktentwicklung unterstützen, indem Veränderungen am Produkt virtuell überprüft und Zusammenhänge einfach sichtbar werden. Zusätzlich können **Analysetools** eingesetzt werden.

Das **minimiert** das **Aufwand-Risiko-Verhältnis** und **erhöht** die **Planungssicherheit**.

- › VR und AR können im Produktentstehungsprozess unterstützend eingesetzt werden, um Planungs- und Entwicklungskosten zu reduzieren
- › Digitale Zwillinge eines Produktes erlauben eine direkte Überprüfung von geplanten Veränderungen und helfen so die Arbeit zu optimieren
- › Produkte, deren Darstellung in 2D nicht zur genauen Vorstellung genügt, können in VR/AR realitätsnah dargestellt und erlebbar gemacht werden

## VR UND AR IN DER PRODUKTENTWICKLUNG UND PRODUKTION

### VIRTUELLE PRODUKTENTWICKLUNG UND BEGEHUNG

Ein gutes Beispiel für **Produkte**, bei denen eine 2D-Darstellung oder die 3D-Visualisierung am Computer allein nicht ausreichen, ist das Haus. Kunden, die sich für den **Hausbau** entscheiden, stehen vor **zahlreichen Entscheidungen, langer Planungs- und Bauzeit** sowie **hohen Kosten**. Da ist es nur verständlich, dass das Produkt am Ende gefallen soll – aber oftmals wissen Bauherren gar nicht so genau, was sie wollen und sich etwas von der Skizze in der Realität vorzustellen, fällt vielen schwer.



Die **VR-Technologie** ermöglicht es Architekten und Bauherren **virtuell durch das geplante Haus zu gehen** und so zu erfahren, ob es gefällt oder ob doch noch etwas optimiert werden kann. Fehlentscheidungen und Missverständnisse zwischen den Beteiligten könnten so der Vergangenheit angehören. Zudem können **Inneneinrichtung** und **Ausstattung virtuell geplant** und **konfiguriert** werden, denn mit der passenden Anwendung lassen sich Wandfarben, Fliesen und Möbel per Klick aussuchen.



## VR UND AR IN DER PRODUKTENTWICKLUNG UND PRODUKTION

Die **Firma Linde** ermöglicht mithilfe von VR die **Begehung geplanter industrieller Großanlagen**, bevor sie fertig gestellt sind. Dies ermöglicht den Mitarbeitern sich bereits mit der Anlage vertraut zu machen und hilft mögliche **Probleme** noch vor dem Bau zu **identifizieren**. Durch **virtuelle Teleportfunktionen** können sie sich überall hinbegeben und sogar in Maschinen hineinschauen.

Zusätzliche **Analysetools** sollen später dabei helfen, ausfallende Komponenten in der Anlage zu prognostizieren, um sie auszutauschen, bevor das System zum Stillstand kommt.



### DIGITALER ZWILLING

Im Bereich der **Produktentwicklung** und der **Produktion** gibt es die bereits sehr gängige VR-Anwendung der **digitalen Zwillinge**. Dabei handelt es sich um eine **virtuelle Kopie eines Produkts** oder eines **Prototypen** in der virtuellen Welt. Anhand dieser Kopie lassen sich programmierte und konstruierte Arbeiten fast real betrachten, noch bevor das Produkt produziert werden muss.

Zusammenhänge werden deutlich, Fehler sowie Optimierungspotenzial können analysiert werden. Dies ermöglicht ein **Testen ohne Risiko** und mit fast greifbarer Nähe zum Produkt.

