



**intelliact**

GIESSEREI 2020

# Augmented-Reality-App

... und fotorealistische 3D-Visualisierungen mit  
konfigurierbaren Produkten auf Basis von CAD-Daten

Marco Egli, 24. September 2020

**Intelliact AG**

Siewerdtstrasse 8  
CH-8050 Zürich

T. +41 (44) 315 67 40

mail@intelliact.ch  
[www.intelliact.ch](http://www.intelliact.ch)

# Augmented Reality im Marketing



- ◆ Beispiel Ikea Place App „Vor dem Kauf ausprobieren. Die neue App Ikea Place macht Einrichten um einiges leichter“.
- ◆ Michael Valdsgaard erläutert, dass IKEA Place die erweiterte Realitätsplattform ARKit für dieses neue Erlebnis nutzt. Die App ist einfach im Gebrauch und setzt auf Bildschirmberührung fotorealistische Möbel in ein virtuelles Umfeld. ...



# Augmented Reality – was ist das?

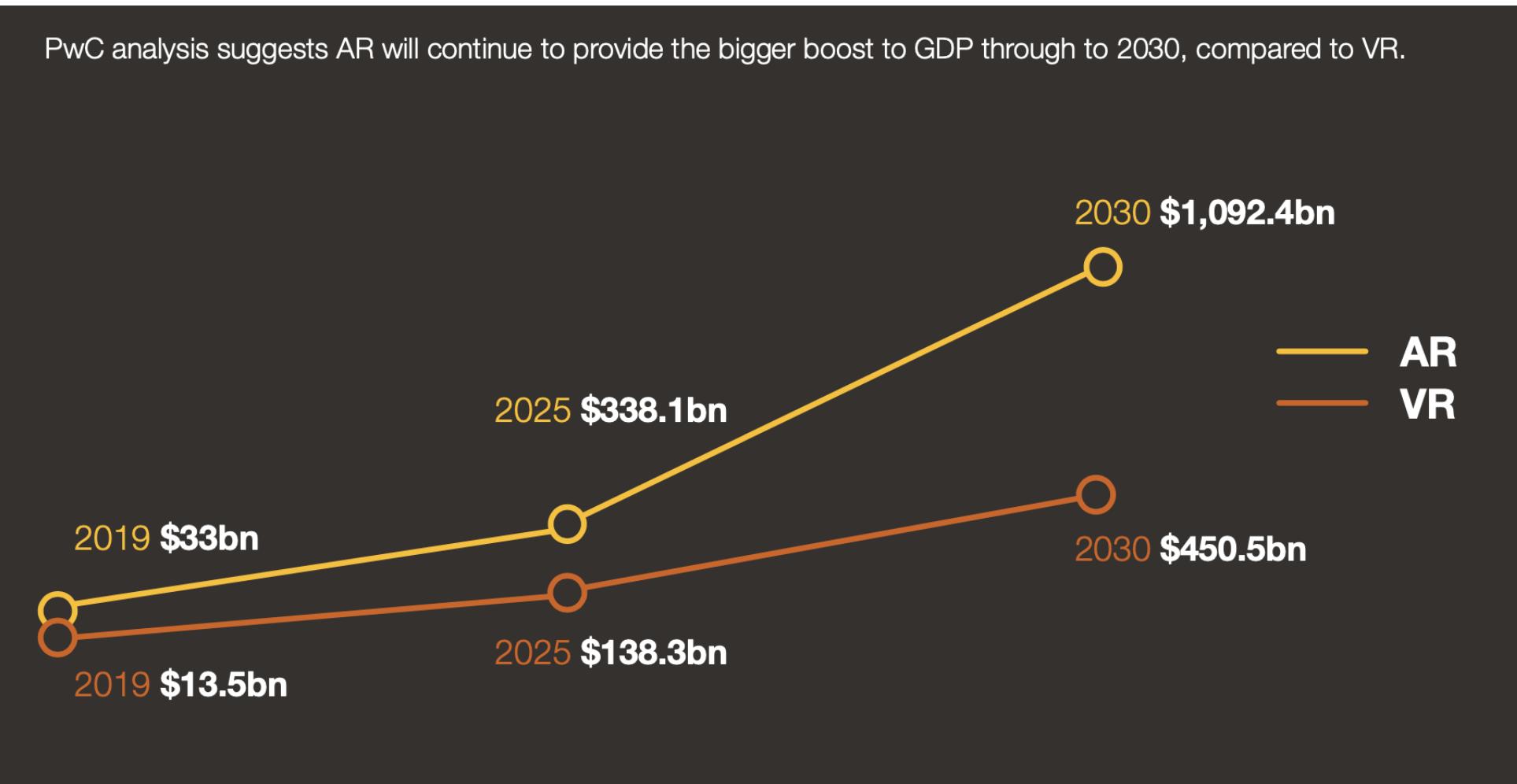
- ◆ Von Augmented Reality (AR) spricht man dann, wenn die echte, physische Realität durch Smartphones oder AR-Brillen in Echtzeit mit digitalen Inhalten erweitert wird. Im Gegensatz zu Virtual Reality sieht man seine Umgebung noch und taucht nicht komplett in eine digitale Welt ein.
- ◆ Global bekannt wurde AR mit dem Spiel Pokémon Go



Quellen:

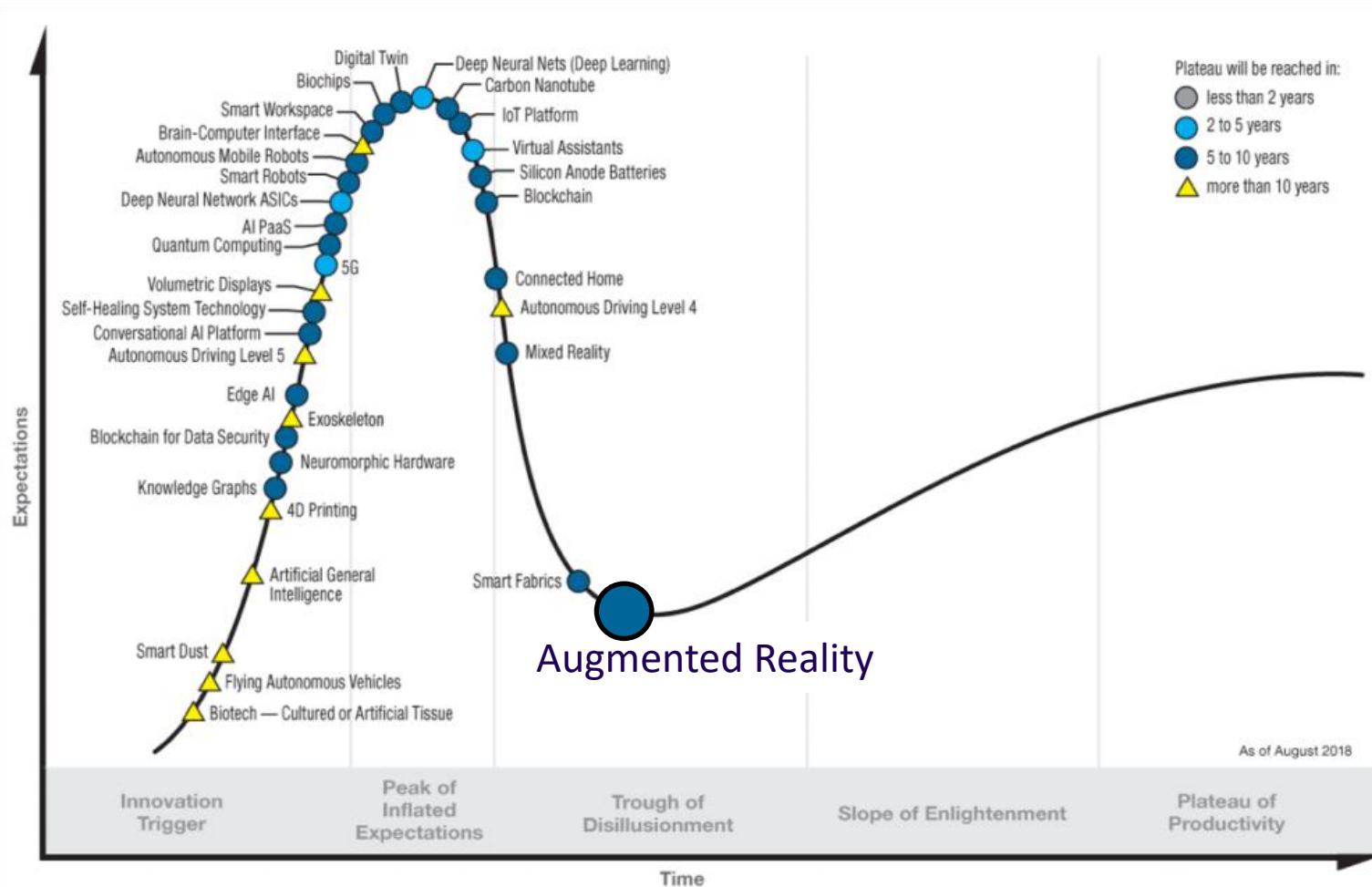
<https://de.wikipedia.org/>  
<https://www.gamepro.de/artikel/pokemon-go-unterstuetzt-social-distancing,3355899.html>  
<https://www.bandara.ch/blog/was-ist-mit-augmented-reality-im-marketing-moeglich>

# VR and AR: Comparative economic contributions



Quellen: PwC analysis

# Gartner Hype Cycle 2018



Quelle: Gartner (August 2018)

**Weshalb gibt es nicht mehr AR-Bespiele im  
industriellen Umfeld?**

# Anforderungen

## Analog zum Beispiel von Ikea

- ◆ Der Kunde kann das Produkt vor dem Kauf erleben
- ◆ Platzierung im realen Umfeld
- ◆ Fotorealistische Darstellung

## Zusätzlich für industrielle Produkte

- ◆ Konfigurierbares Produkt (Baukasten)
- ◆ Datenbasis ist CAD
- ◆ Schutz des Know-hows
- ◆ Integriert in den Änderungsprozess
- ◆ Als Web-Applikation

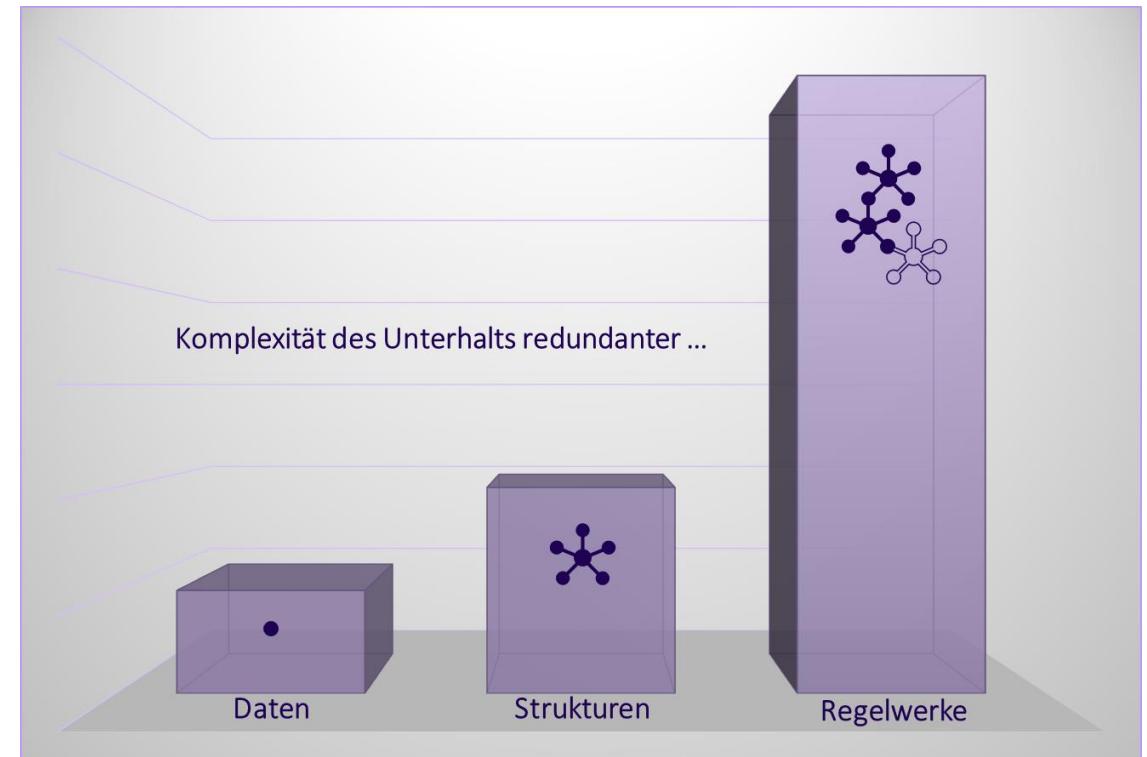
# Demo-Time



# Wie schwierig ist es wirklich?

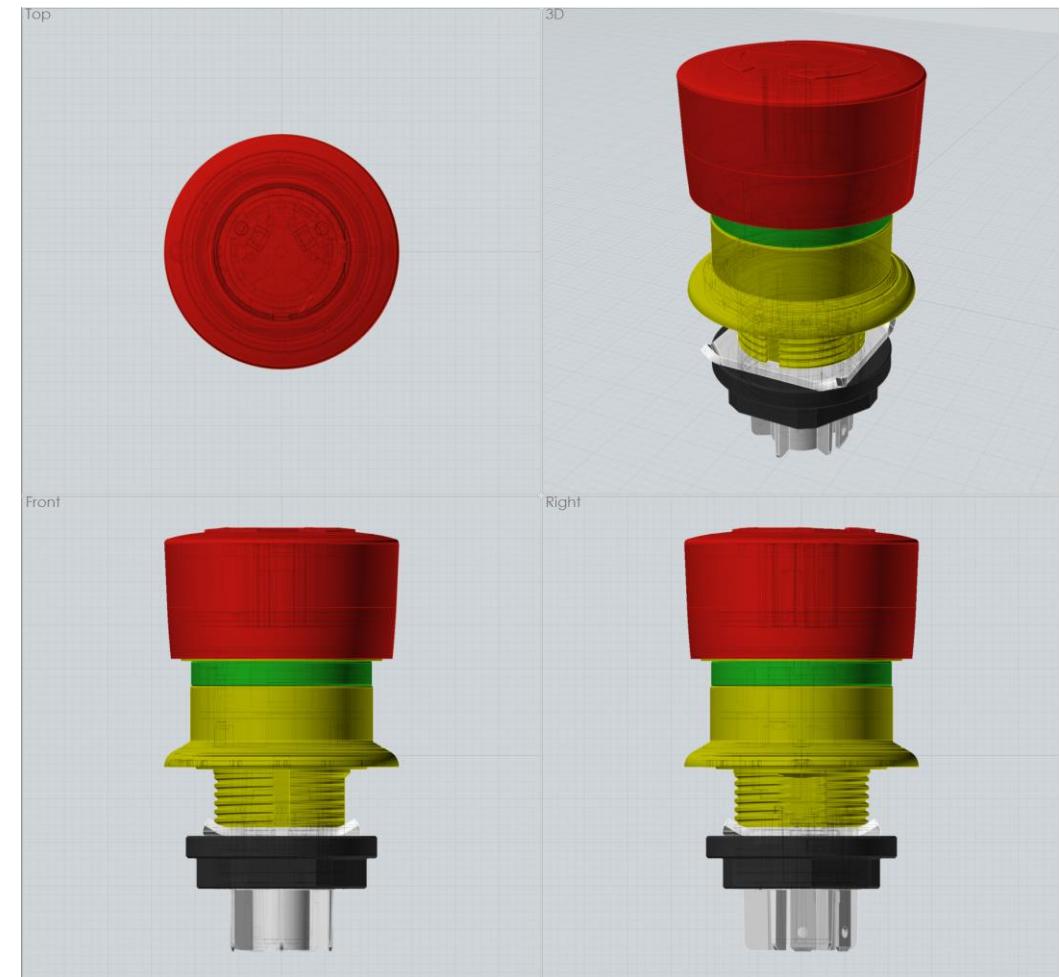
# Konfigurierbares Produkt (Baukasten)

- ◆ Regeln dürfen nicht redundant verwaltet werden
- ◆ Regelwerk kann auf die Modelle angewendet werden
- ◆ Konfigurationsansatz ist im Design bekannt
  - ◆ Skelettmodell
  - ◆ CAD-Konfiguration
  - ◆ Modellierte Schnittstellen
  - ◆ Abgeglichene Koordinatensysteme



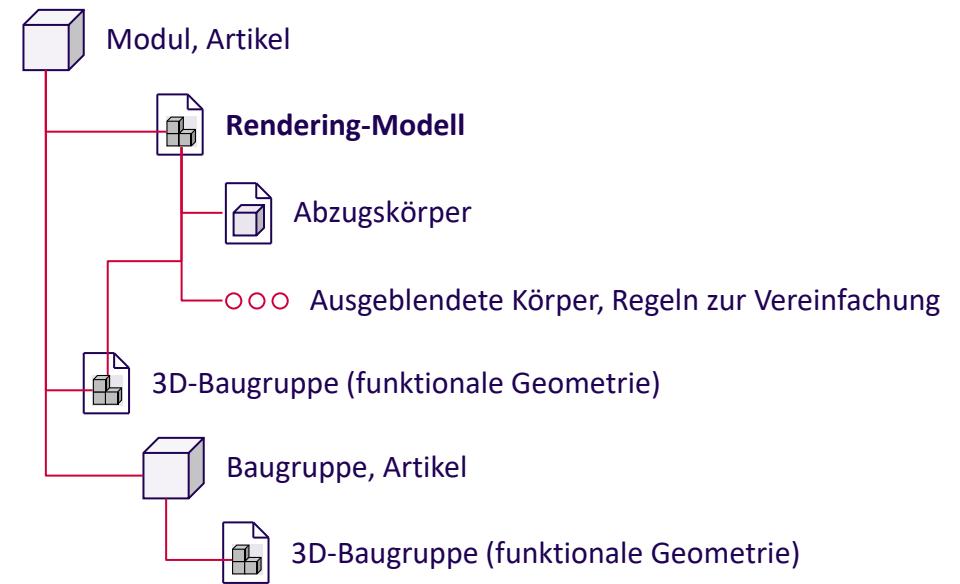
# Datenbasis ist CAD

- ◆ Informationen für die Produktion (der Bilder) sind im Modell enthalten
  - ◆ Materialien
  - ◆ Oberflächenbehandlungen
- ◆ «Model Based Engineering» ist eine gute Voraussetzung (aber nicht zwingend notwendig)



# Schutz des Know-Kows

- ◆ Im Rendering-Modell ist das Know-How nicht einsehbar
- ◆ Das Rendering-Modell ist 100% assoziativ zur funktionalen Geometrie. Das Rendering-Modell ist auch bei Änderungen immer Aktuell
- ◆ Das Modell ist dem Modul/Produkt zugeordnet und im PDM verwaltet (inkl. Lifecycle), damit Regelwerke angewendet werden können



**PLM ist nicht nur  
Innovation und Engineering!**

# Fotorealistische Darstellung

- ◆ Die Bilder werden mit Raytracing erstellt
- ◆ Die offensichtlichsten Unterschiede zu einer 3D-Darstellung im CAD sind
  - ◆ Lichtreflexionen
  - ◆ Eigenschatten
  - ◆ Spiegelungen
  - ◆ Oberflächentexturen
- ◆ «Die Produkte können angefasst werden, als würden sie wirklich existieren»



# Fotorealistische Darstellung – auch als Augmented Reality

- ◆ Anforderungen sind für Produkt und Anwendung individuell
  - ❖ Komponente oder Anlage?
  - ❖ Offener oder geschlossener Baukasten?
  - ❖ Notwendiger Realismus?
  - ❖ Angestrebte Performance?
  - ❖ Benutzte Geräte und User Journey?
  - ❖ Grad der Interaktion?



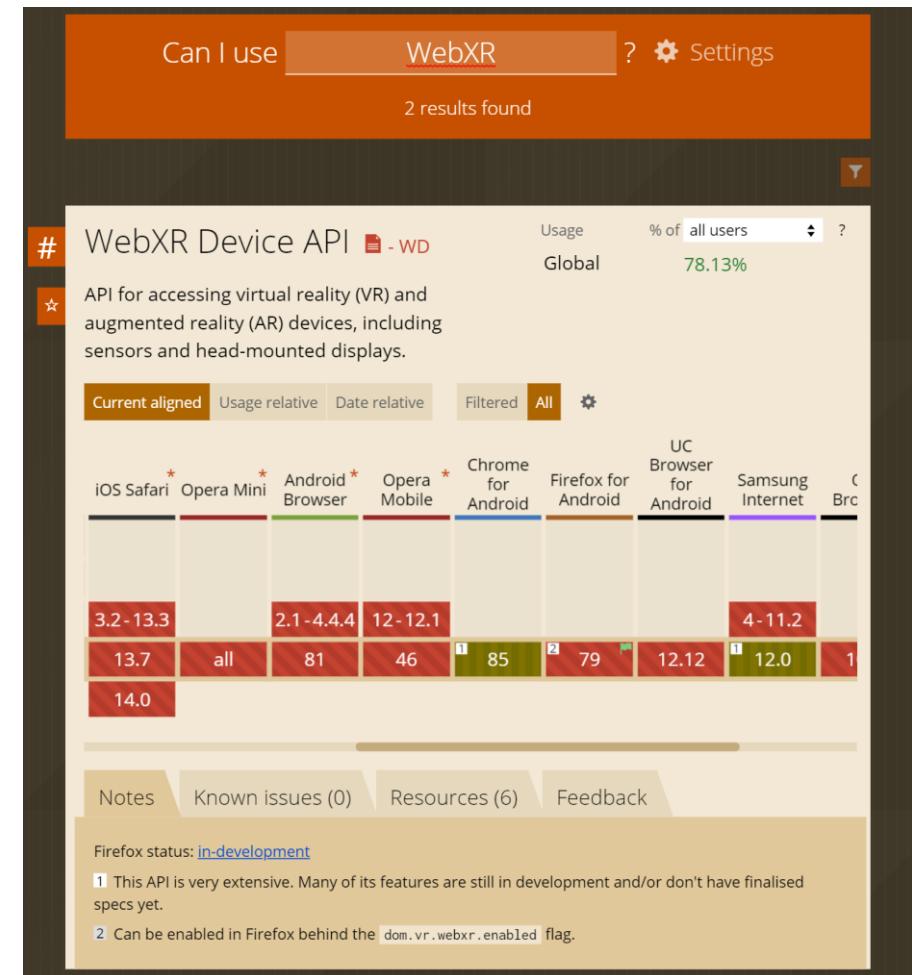
# Als Web-Applikation

- ◆ Ohne Unterbruch vom Katalog zum virtuellen Produkt im realen Umfeld
- ◆ Kann über die Suche (Google o.ä.) gefunden und ohne Installation direkt genutzt werden. Wenn der Nutzer die Web-App als Lesezeichen speichert, ist diese - wie eine native App - auf dem Homescreen verfügbar
- ◆ Veröffentlichung und Aktualisierung ohne Zulassungsprozess
- ◆ Die Provision in Höhe von üblicherweise 30% an den Betreiber des App-Stores entfällt
- ◆ Umwandlung in eine native App möglich



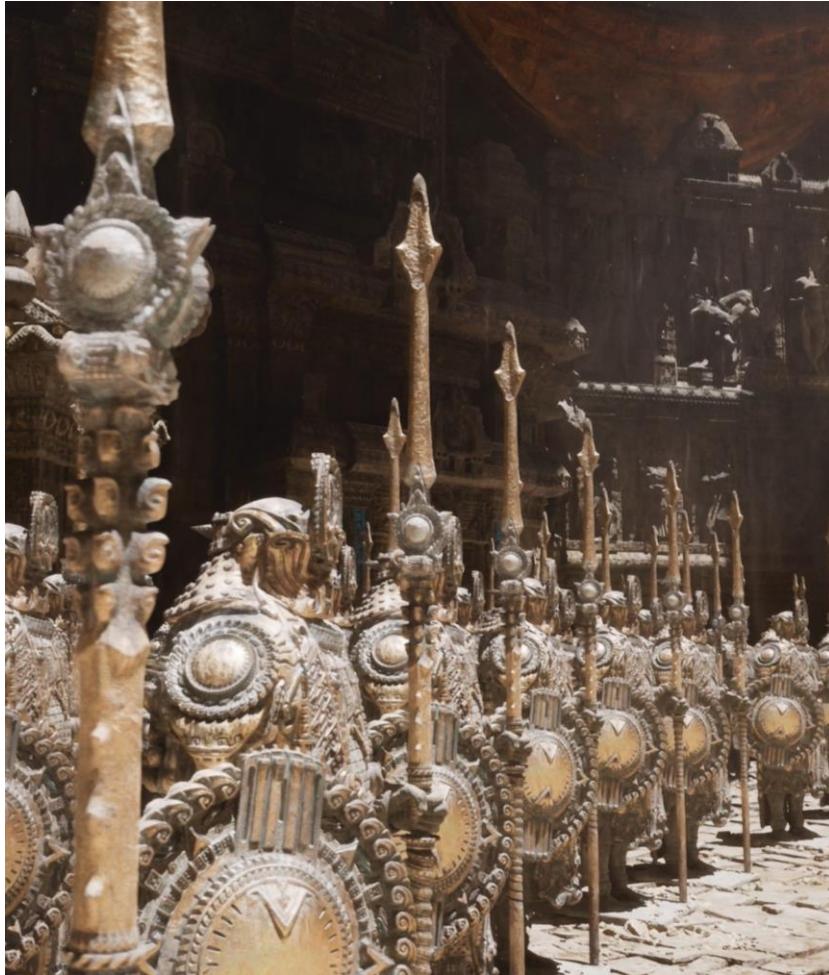
# AR in einer Web-Applikation – aber noch nicht für alle

- ◆ Aktuell nur für Browser unter Android (Google Chrome, Samsung Internet, Firefox mit Flag). Apple hat die notwenigen API für Browser (noch) nicht freigegeben.
- ◆ AR Core muss vom Gerät unterstützt sein (Gerätegeneration ab ca. 2018+ bei iOS und Android)  
<https://developers.google.com/ar/discover/supported-devices>
- ◆ Eine Tiefenkamera ist hilfreich, da damit Ebenen besser und schneller erkannt werden, als mit der normalen Kamera



**Global erfüllen ca. 70% der Smartphones die Anforderungen für AR in Web-Apps**

# Geht das auch für Maschinen und Anlagen?

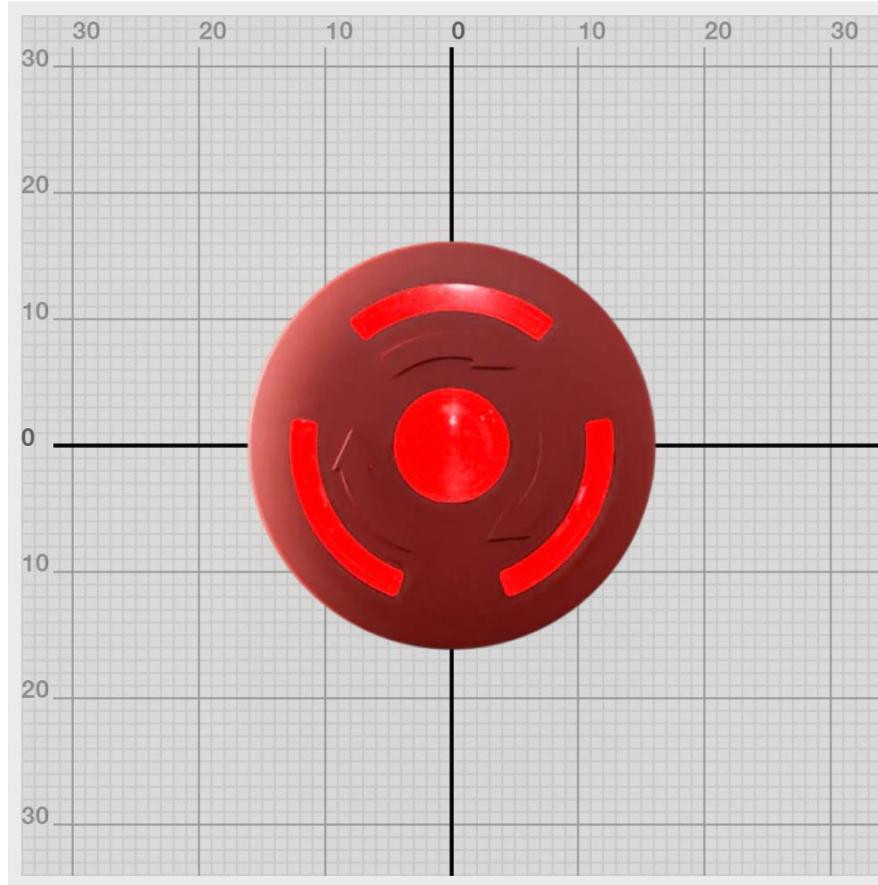


- ◆ A first look at Unreal Engine 5:  
«(...) which provides film-quality objects up to hundreds of millions of polygons»
- ◆ «Alles kann virtualisiert werden – manchmal ist es einfach ein bisschen mehr Arbeit»

**Joel Allenspach, Jamaze**

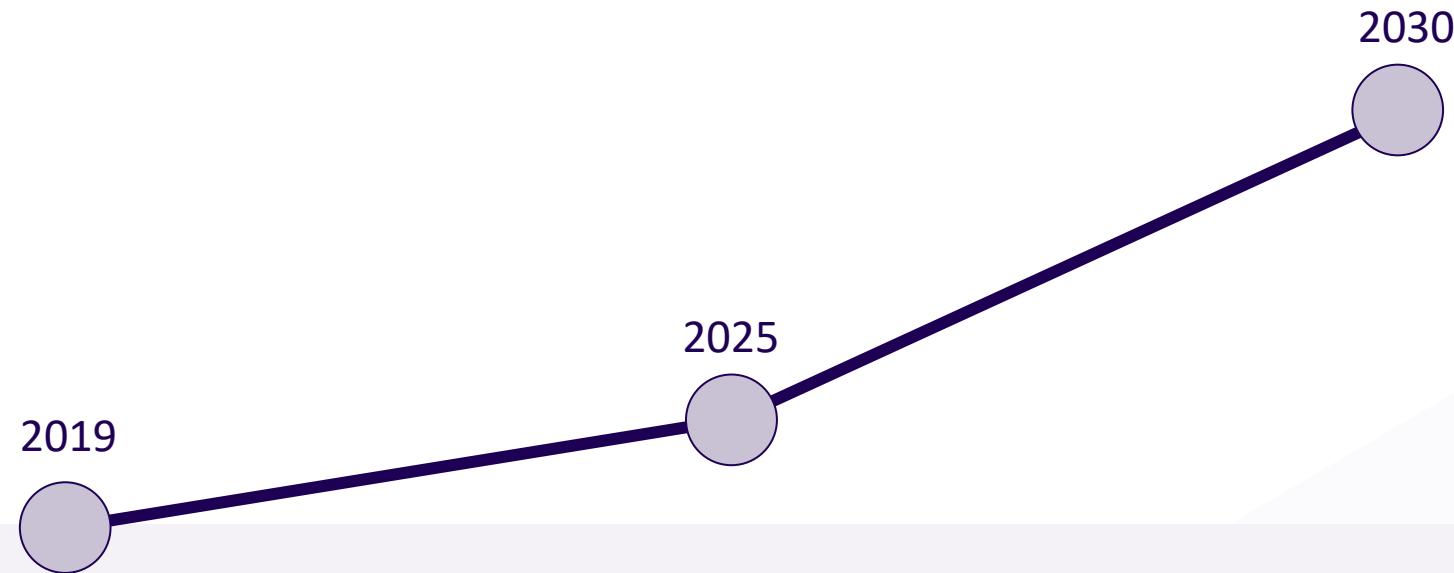
Quelle: <https://www.unrealengine.com/en-US/blog/a-first-look-at-unreal-engine-5>

# Die Schlüssel zur Durchgängigkeit vom Modell zur Augmented-Reality

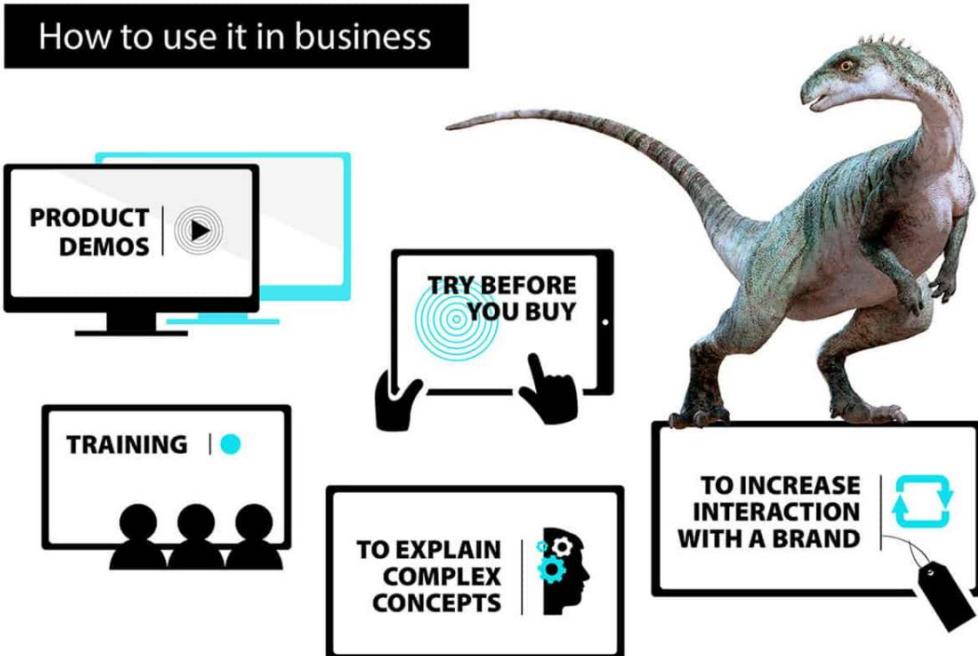


- 1. Anwendbares Konfigurationsregelwerk**
- 2. Vereinfachung der 3D-Modelle**
- 3. Automatisierte Szene fürs Rendering**

## Nur ohne strukturierten Zugriff auf 3D-Modelle und Regelwerke sind AR und VR komplex



# Interne Nutzen von AR auf den Punkt gebracht



- ◆ Beschleunigung der Entwicklung
- ◆ Abteilungsübergreifende Kommunikation
- ◆ Stärkung des Service

Quelle: <https://perfectial.com/blog/augmented-reality-for-business/>

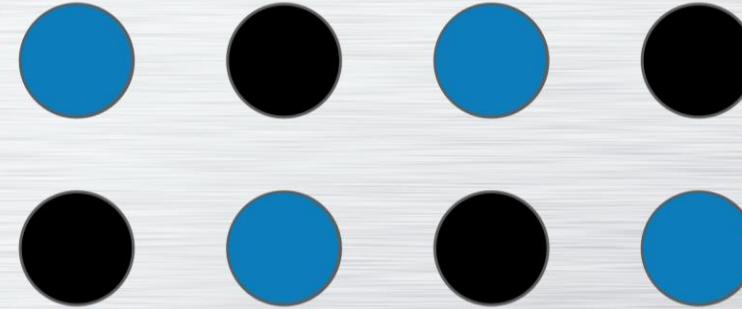
# Die Effekte von AR im Marketing

- ◆ Technologie ist einzigartig und bemerkenswert
- ◆ Erweiterte Realität erhält mehr Viralität
- ◆ Möglichkeiten zur Personalisierung mit individualisierten Inhalten
- ◆ Interaktivität bleibt im Gedächtnis





*Try it with your own device!*



WIR SIND FÜR SIE DA

## Gerne besprechen wir Ihre Potentiale



**Marco Egli**

Senior Consultant

<https://intelliact.ch/team/marco-egli>

+41 79 709 36 47

[egli@intelliact.ch](mailto:egli@intelliact.ch)



# Whitepaper

## «Smart Sales»



Download

[intelliact.ch/know-how/smartsales](http://intelliact.ch/know-how/smartsales)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**