

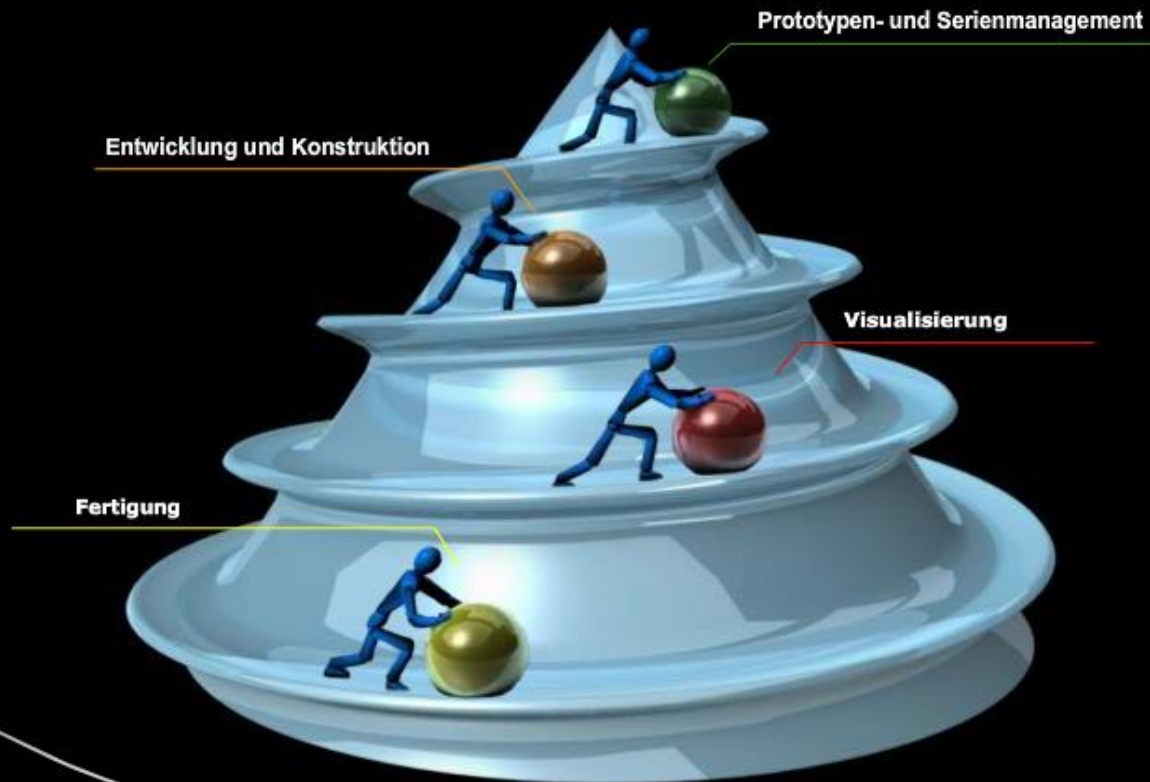


**WELCOME TO THE NETWORK OF COMPETENCE**

## **Augmented Reality als Dokumentationswerkzeug für Wartung, Service und Schulung**

November 2009

# Wir bringen Ihre Ideen voran!



**Wir bringen Ihre Ideen voran!**



**KET gibt es seit 10 Jahren.**

**Ursprung: Produktentwicklung/Konstruktion (Automobil)**

**Spezialisierung: Kunststoffteile und  
seit 5 Jahren Vorrichtungs- und Lehrenbau**

**Neben Automobil auch Kunden wie Kärcher.**



**Wir bringen Ihre Ideen voran!**



**KET bietet alles aus einer Hand!**

**Nicht nur die Entwicklung/Konstruktion, sondern**

**auch die Herstellung dieser Produkte vom Prototyp**

**bis zur Serie und komplette Anlagen im**

**Bereich Vorrichtungsbau.**



**Wir bringen Ihre Ideen voran!**



**Seit 3 Jahren Bereich Visualisierung.**

**Entstanden aus der Notwendigkeit Entwürfe und  
Entwicklungsstände ansprechend darzustellen.**

**Ständige Erweiterung mit neuen Technologien  
wie zum Beispiel Augmented Reality.**



# 01 | Über Uns



Gegründet 1977



Kundennah & überregional



Über 850 Mitarbeiter



IBA – IndustrieHansa Business Akademie



Zertifiziert nach ISO 9001 & EN 9100



# 01 | Unsere Organisation

... Network of Competence



Digital  
Engineering



Industrial  
Engineering



Technical  
Documentation



Unsere Mitarbeiter

Technologien



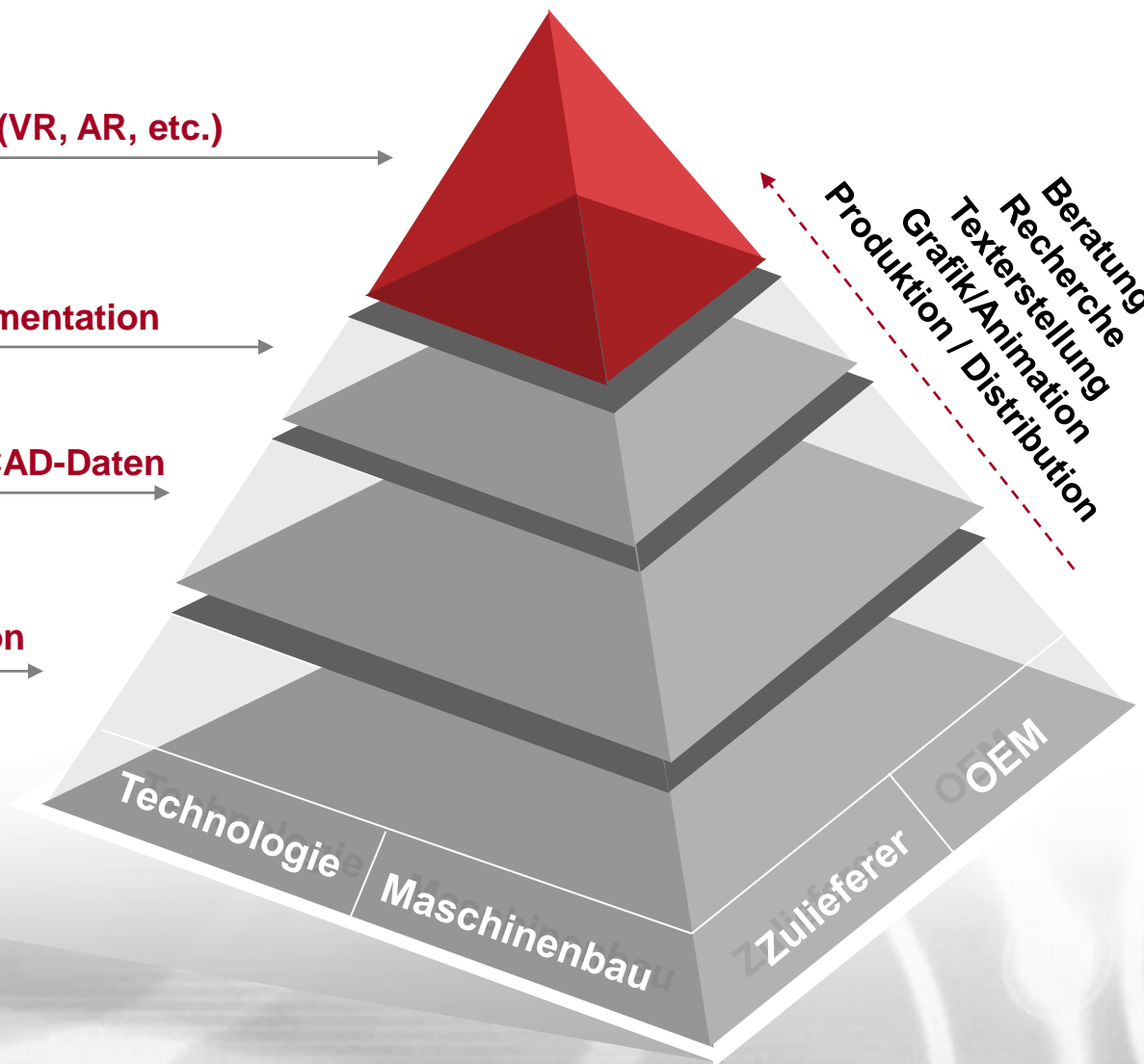
## 02 | Dokumentationsprozess

Digitale Dokumentation (VR, AR, etc.)

Webbased / Online-Dokumentation

Verstärkte Nutzung von CAD-Daten

Klassische Dokumentation



## 03 | Maschinenrichtlinie – technische Dokumentation

### Anforderungen an technische Dokumente

- ➔ Zielgruppengerechte Informations-/ Wissensvermittlung
- ➔ Vermeidung von Unfällen und Schäden
- ➔ Effiziente Nutzung der Investitionsgüter
- ➔ Schnelle und einfache Erstellung der Dokumente
- ➔ Prozesssichere Pflege und Aktualisierung der Dokumente



## 03 | Filme / animierte Anleitungen

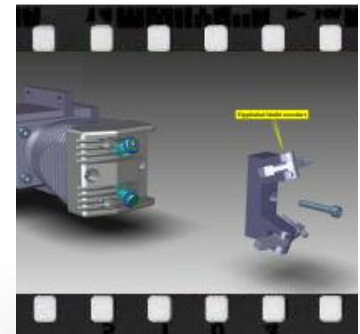
### Vorteile von Filmen allgemein

- ➔ Eindeutigkeit
- ➔ Hohe Wiedererkennung
- ➔ Sprachunabhängigkeit



### Zusätzliche Vorteile von Animationen auf 3D-Basis

- ➔ Hohe Modularität
- ➔ Schnelle Reaktion auf Änderungen
- ➔ Weniger Aufwand am Prototypen, bzw. am fertigen Produkt
- ➔ Durchgängige Nutzung der 3D-Daten





## 04 | Augmented Reality - Definition

*Augmented Reality (AR) ermöglicht die Erweiterung der realen Welt durch virtuelle, computergenerierte Objekte, so dass beim Benutzer eines solchen Systems der Anschein einer Koexistenz dieser beider Welten geweckt wird. Die reale Welt wird also nicht vollständig ersetzt, wie dies bei „Virtual Reality“ der Fall ist, sondern nur ergänzt.*

- 1. Die Vereinigung der Realität mit virtuellen Objekten in einer realen 3-D Umgebung.*
- 2. Das System läuft interaktiv und in Echtzeit.*
- 3. Die virtuellen Objekte werden an der realen 3-dimensionalen Welt ausgerichtet.*

**Quelle:** Ronald T. Azuma *A Survey of Augmented Reality Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Vol. 6, No. 4, pp. 355-385, August 1997



# 04 | Augmented Reality - Beispiele

## Marketing



## Entertainment



# 04 | Augmented Reality - Beispiele

## Schulung



## Wartung



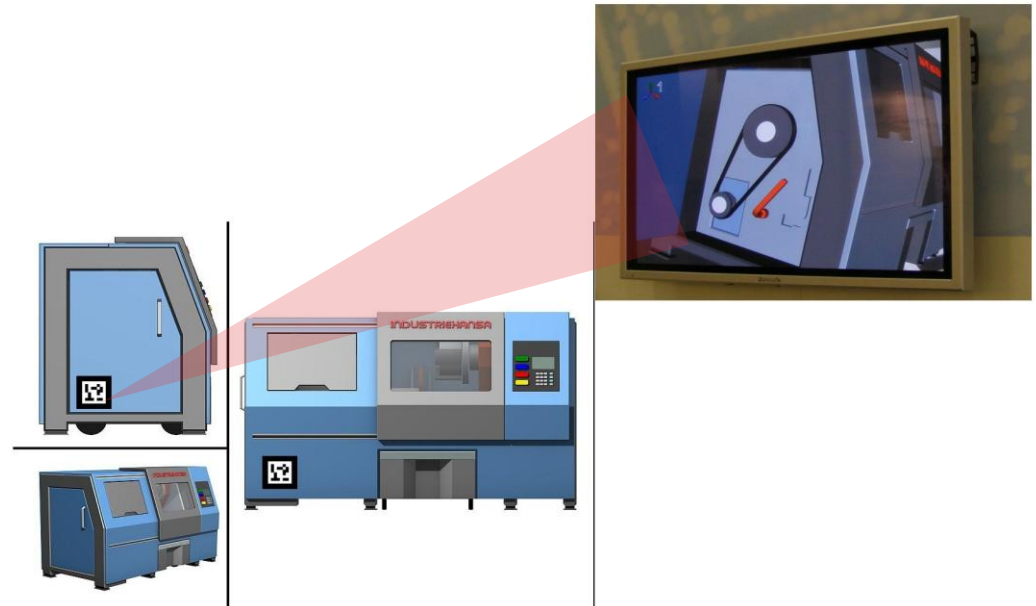
## Planung





## 04 | Augmented Reality

- ➔ Interaktive Anleitungen
- ➔ Anleitungen in Echtzeit
- ➔ Eindeutige Anweisungen
- ➔ Sprachunabhängig
- ➔ Durchgängige Nutzung der Entwicklungsdaten (3D-CAD)
- ➔ Schnelle Anpassung bei Änderungen





## 05 | Augmented Reality - Voraussetzungen

### Technische Voraussetzungen

- ➔ Kamera zur Bilderfassung
- ➔ Positionserkennung / Tracking
- ➔ Ausgabegerät
- ➔ Durchgängige Verfügbarkeit von 3D-Daten





**WELCOME TO THE NETWORK OF COMPETENCE**

**VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !**

Heiko Bäuerle

KET Technik  
Industriestr. 21  
71706 Markgröningen-Unterriexingen

Phone: +49 (0)7147/2754-17  
Fax: +49 (0)7147/2754-27

[www.k-e-t.de](http://www.k-e-t.de)  
[h.baeuerle@k-e-t.de](mailto:h.baeuerle@k-e-t.de)

Oliver Wahler

Projektleiter Technical Communication

**Industrie**Hansa  
Consulting & Engineering GmbH  
Lise-Meitner-Straße 3  
D-70736 Fellbach

Phone +49 (0) 711 / 95762 – 370  
Fax +49 (0) 711 / 95762 – 309  
Mobil +49 (0) 172 / 695 3224  
Mail [Oliver.Wahler@IndustrieHansa.de](mailto:Oliver.Wahler@IndustrieHansa.de)