

*Transformieren Sie Ihre technische Dokumentation*

# *Die Zukunft der technischen Dokumentation – Digitalisierung mit Cortona3D*

*Armin Wohlfrom – Handtmann Service*

26.10.2024

- Kurzvorstellung – Referent
- Überblick – die Handtmann Unternehmensgruppe
- Vorstellung PLM / CAx Umgebung
- Hintergrund & Einblick
- Erfolgsrezept Cortona3D
- Use Cases – Cortona3D
- Key Facts

# Kurzvorstellung

Zu meiner Person:

Armin Wohlfrom (34 Jahre, verheiratet, 2 Kinder)

- 2010 – 2013: DHBW – Bachelor of Engineering, Konstruktion und Entwicklung
- 2014 – 2022: Application Consultant CAX/PLM, Handtmann Maschinenfabrik
- 2022 – Heute: Application Consultant CAX/PLM, Handtmann Service



# *Überblick*

Handtmann Unternehmensgruppe

# Handtmann Unternehmensgruppe auf einen Blick

**handtmann**  
Ideen mit Zukunft.



ca. **4.500**

**Beschäftigte weltweit**

*Stand 2023*



Hauptsitz  
**BIBERACH**  
an der Riss



**6**  
**Geschäftsbereiche**



ca. **1,2** **Mrd. €**  
**Umsatz** *Stand 2023*



Gründungsjahr  
**1873**



# Handtmann Unternehmensgruppe

Unsere Geschäftssegmente

**handtmann**  
Ideen mit Zukunft.

## MOBILITÄT

## ERNÄHRUNG

Leichtmetallguss

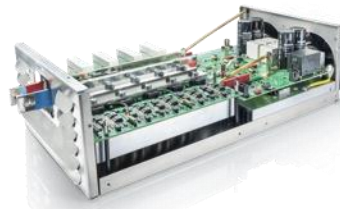
Systemtechnik

Kunststofftechnik

e-solutions

Füll- und Portioniersysteme

Anlagentechnik





Füll- und  
Portioniersysteme

# ***AUSGEZEICHNETE TECHNIK***

für erstklassige Produktvielfalt

# Füll- und Portioniersysteme

im Überblick

**Wir gestalten die Herstellung feinster Lebensmittel.**

Systemlösungen zum Füllen, Portionieren, Abdrehen und Formen sowie Automatisierung und Produkthandling für die Nahrungsmittelproduktion



**Ø 1.500**

Beschäftigte 2023



**ca. 374** Mio. €

Umsatz 2023



**4** Werke

Biberach (DE)

Zittau (DE)

Reutlingen (DE)

Hluk (CZ)

**handtmann**  
*Ideen mit Zukunft.*





# UNSER LÖSUNGSPORTFOLIO

Ob Serie oder kundenspezifisch - wir bieten die passenden Lösungen.

**handtmann**  
*Ideen mit Zukunft.*



Pumpen & Fördern



Mischen & Massieren



Zerkleinern



Füllen & Portionieren



Füllwolfen



Abdrehen



Abbinden



Koextrudieren



Dosieren



Formen & Schneiden



Wursttrennen



Produkthandling & Automatisieren

# UNSERE ZIELBRANCHEN

Vielseitig einsetzbar in unterschiedlichen Branchen.

**handtmann**  
*Ideen mit Zukunft.*



Fleisch- & Wurstwaren



Backwaren



Vegetarisch, vegan &  
Fleischersatzprodukte



Tiernahrung



Molkereiprodukte



Süßwaren &  
Konditoreiwaren





Handtmann Service

# ***GEZIELTER SUPPORT***

für produktive Bereiche

# Handtmann Service

im Überblick

Wir stärken effektives Arbeiten systematisch.

- Personal
- Technische Dienste
- Sicherheit/Umwelt/Gesundheit
- Finanzen
- Organisations- und Informationstechnologie



Ø **312**

Beschäftigte 2023



ca. **70** Mio. €

Umsatz 2023





# ***Vorstellung***

PLM / CAx Umgebung

# Team

## Handtmann Service – PLM/CAx

→ 6 Mitarbeiter\*innen

### PLM

→ Teamcenter im automotive Sektor und Füll- und Portioniersysteme

### CAx

→ Siemens NX, Cortona3D, EPLAN P8, Catia, Creo, Inventor, AutoCAD, Cadison,...

### Redaktionssystem

- Quanos ST4
- Schema CDS
- PartsPublisher 3D-ETK



# *Blick in die PLM-CAx Umgebung der Füll- und Portioniersysteme*

# Unsere CAX/PLM Umgebung

User Füll- und Portioniersysteme

65 NX-CAD User

20 NX-CAM User

200 Teamcenter User

110 Author

90 Consumer

10 E-Plan User

750 Konsumenten durch unsere SharePoint-Informationsplattform

ODIS – **O**nline **D**aten **I**nformation **S**ystem

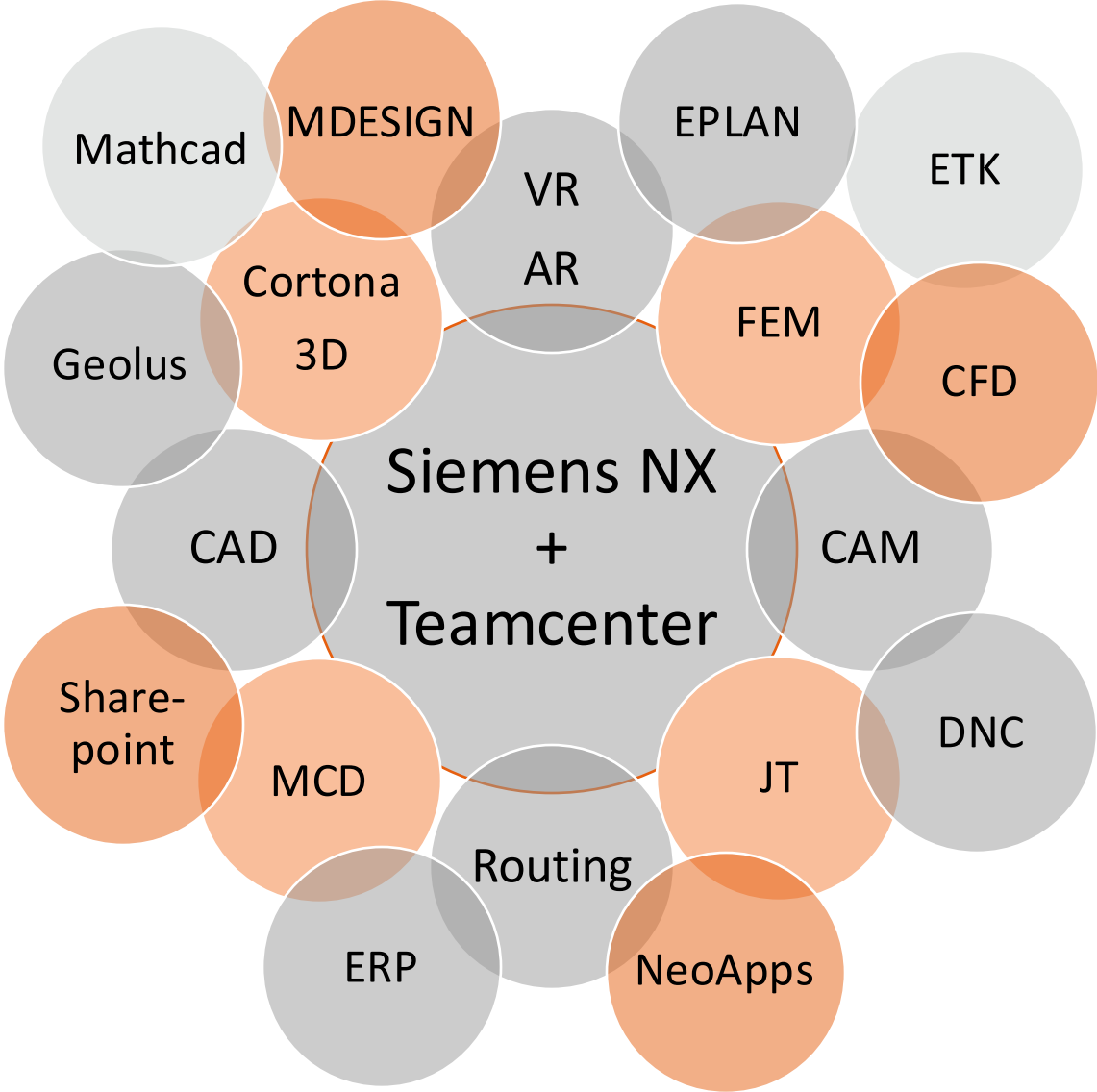
Real-Time Informationen aus verschiedenen Quellsystemen

ERP – Infor LN

unidirektionale Teamcenter Schnittstelle zur Infor LN



# CAx-Werkzeuge Füll- und Portioniersysteme



# *Partnerschaft Dr. Wallner und Handtmann*

# Partnerschaft Dr. Wallner



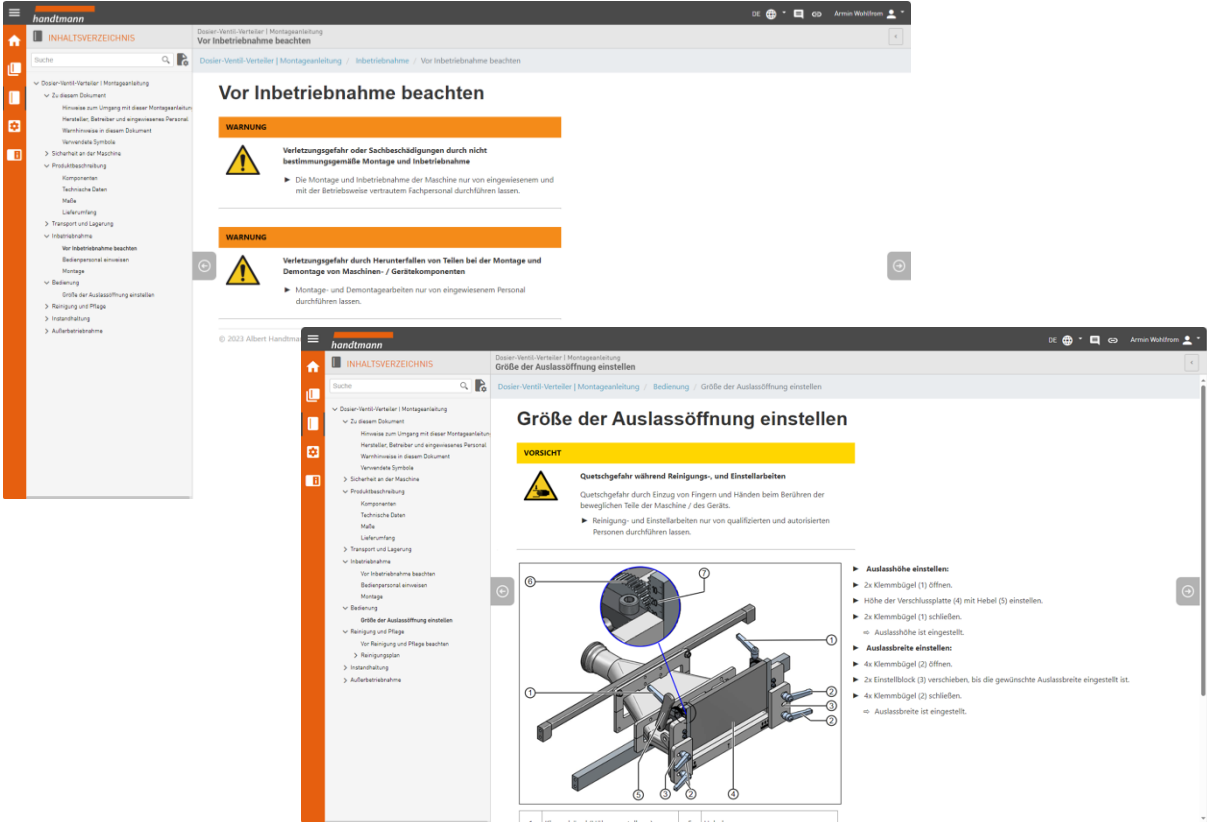
- Enge Zusammenarbeit seit 2004
- Stetiger Wissensaustausch
- Partner für Schulungen rund um NX CAD
- Konstruktionsdienstleistungen
- Gemeinsame Meilensteine
  - ✓ Teamcenter 8.3 & NX8
  - ✓ Teamcenter 11.2 & NX10
  - ✓ Teamcenter 11.6 & NX1847
  - ✓ Teamcenter 13.3 & NX2007
    - ✓ Anpassung Datenmodell
    - ✓ Ablösung CRI durch Dispatcher
  - ✓ Angestrebte Partnerschaft für konzernweite Teamcenter-Einführung

# *Hintergrund*

Implementierung Cortona3D



# Klassisches Schulungskonzept



# ***Innovation in der 3D Visualisierung***

Einführung Cortona3D

# Cortona3D – Allgemeine Informationen

## Firmeninformation

### Parallel Graphics Limited



- Gründung im Jahr 2000
- Produkt Cortona3D
- Seit 2011 technologischer Siemens Partner
- Produktvisualisierung für technische Dokumentation & Trainingsunterlagen

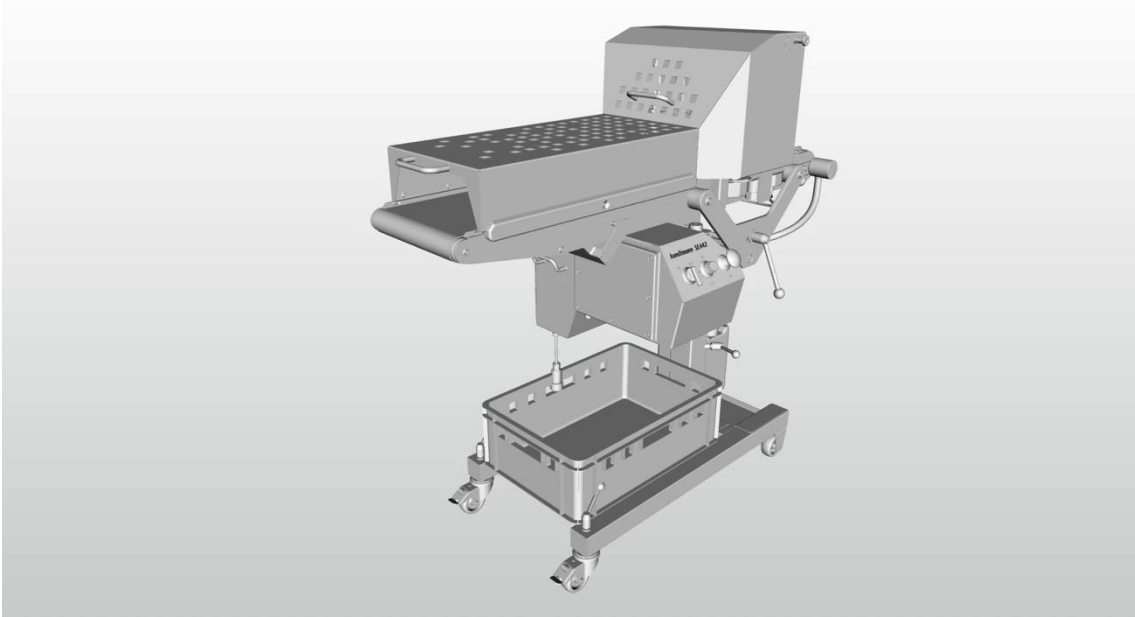
**handtmann**  
*Ideen mit Zukunft.*



New publishing options  
enabling advanced visual effects in 3D publications

# Cortona3D – Allgemeine Informationen

Wofür wird Cortona3D bei Handtmann genutzt:



Animationen von Montage- und Demontageanleitungen für den Kundendienst, Service und Kundens Schulungen

- Schwierige Sachverhalte darstellen
- Sprachneutral
- Publikation über Handtmann Information Center

Zukünftig Fertigungsunterlagen

- Unterstützung der Montage
- Montage von Sondermaschinen und Kundenlösungen abseits der Serienmaschinen



# Cortona3D – Allgemeine Informationen

Übersicht und Einführung

## Teamcenter Kopplung

Siemens Schnittstelle *Teamcenter Connector*

Rapid Developer

Datengrundlage

Monolithisches JT aus Teamcenter

## Teamcenter Connector

Rapid Catalog

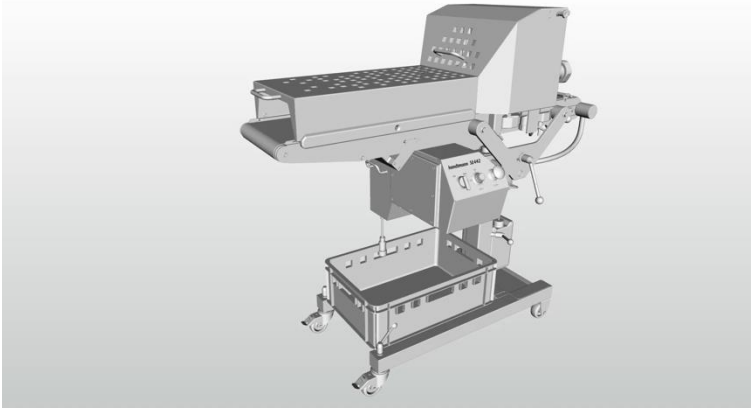
Rapid Manual

Rapid Learning

Rapid Configuration/  
Specification

# Cortona3D – Allgemeine Informationen

Welche Module sind im Einsatz



## Rapid Manual

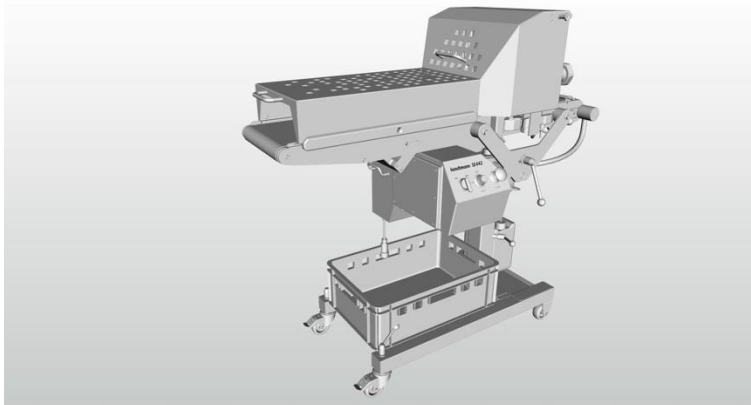
→ Erstellung von Animationen

## Rapid Specification (IT)

→ Konfiguration der Templates und HTML5 Vorlage

## Rapid Configuration (IT)

→ Konfiguration Struktur, Modell Qualität (Oberflächen), Metadaten



# Cortona3D – Allgemeine Informationen

Erstellungsprozess bei Handtmann

**handtmann**  
*Ideen mit Zukunft.*

Siemens NX  
&  
Teamcenter

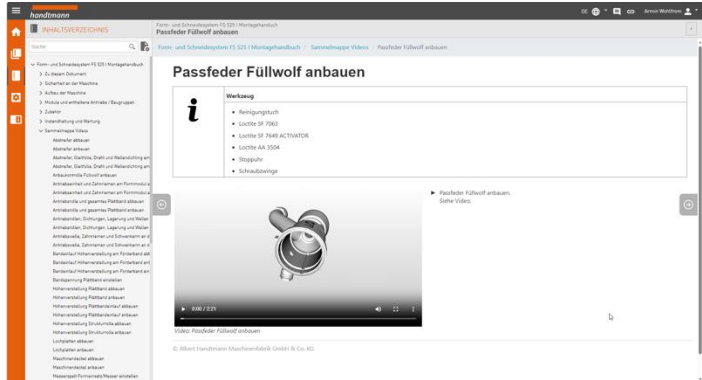
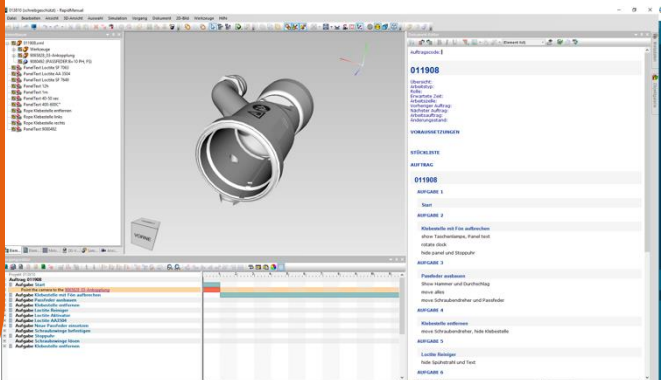
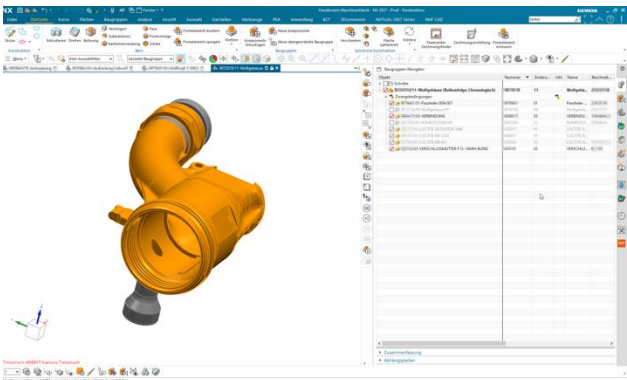
- Produktentstehung
- Entwicklung
- Konstruktion

Cortona3D

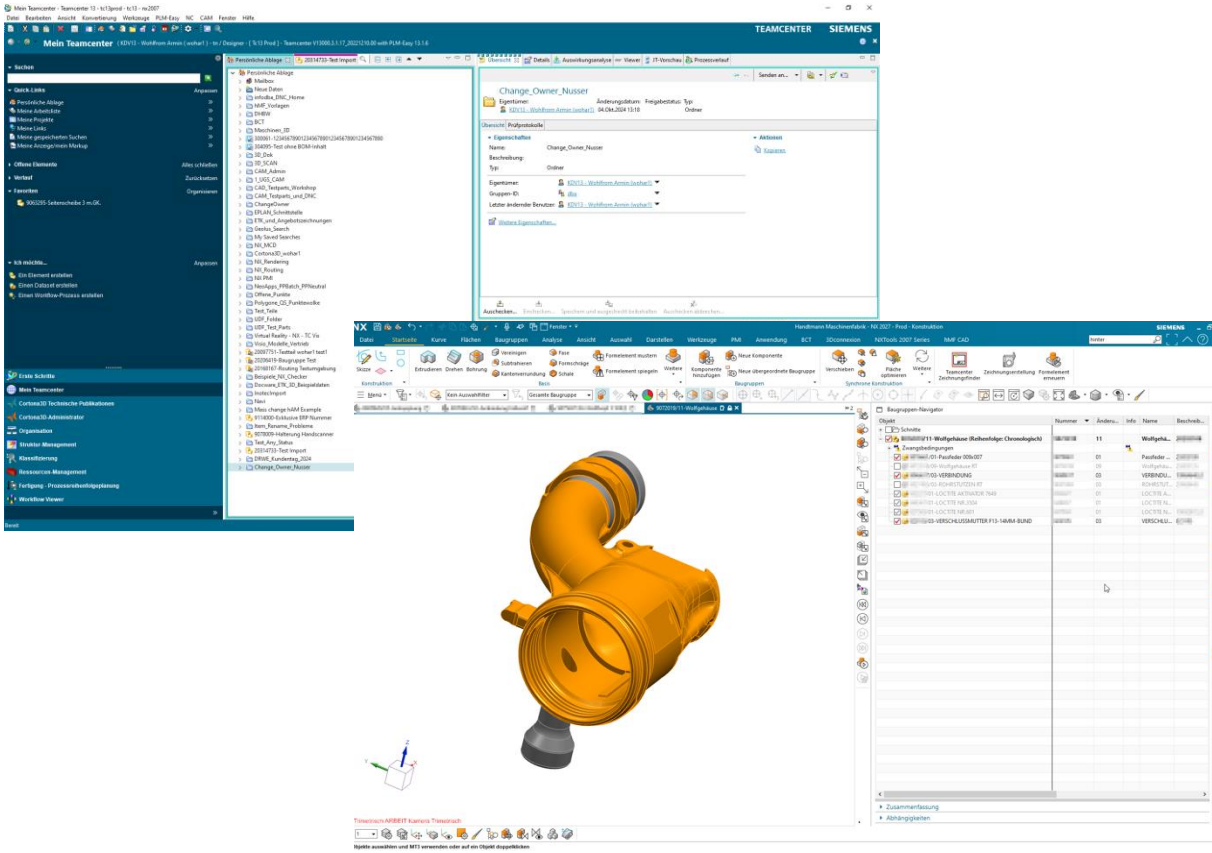
- RapidManual
- Erstellung von digitalen technischen Dokumentationen

Handtmann  
Information  
Center

- Publikation
- Schulungen / Kundendienst



## Erstellungsprozess bei Handtmann



- Konstruktion: Siemens NX2007
- PLM: Teamcenter 13.3
- Freigabeprozess – automatisches Erzeugen eines monolithischen JT
- Monolithisches JT als Grundlage für Cortona3D

# Cortona3D – Allgemeine Informationen

Erstellungsprozess bei Handtmann

**handtmann**  
*Ideen mit Zukunft.*

Siemens NX  
&  
Teamcenter

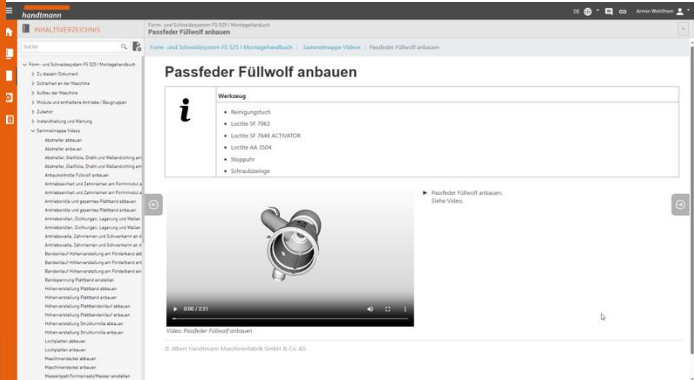
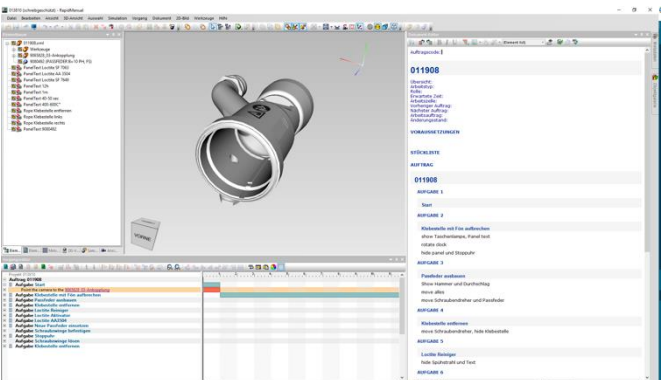
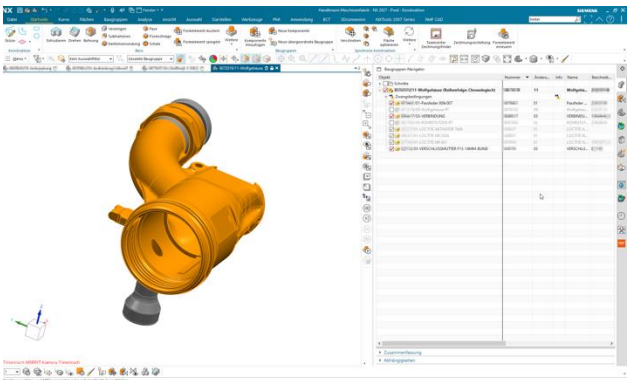
- Produktentstehung
- Entwicklung
- Konstruktion

Cortona3D

- RapidManual
- Erstellung von digitalen technischen Dokumentationen

Handtmann  
Information  
Center

- Publikation
- Schulungen / Kundendienst



# Cortona3D – Allgemeine Informationen

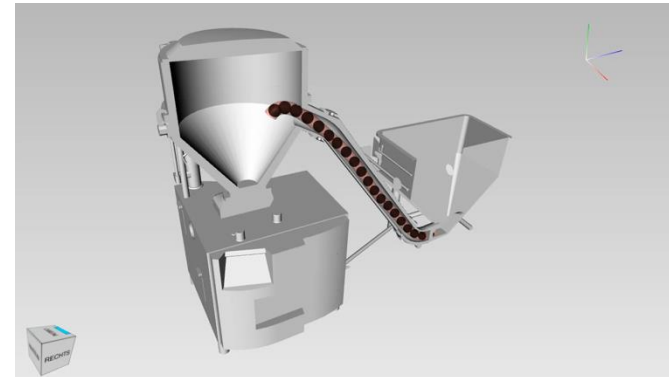
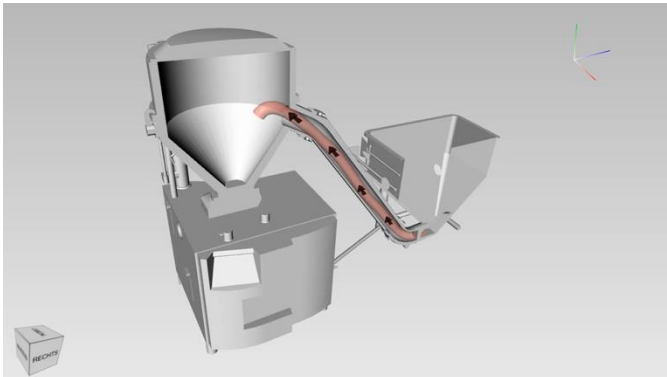
Erstellungsprozess bei Handtmann

## Bedienbarkeit:

- Einfache und Intuitive Bedienung
- Templates für einzelne Animationsschritte
- Animationen können einfach kopiert werden (z.B. Schrauben)
- Animationen können einfach umgekehrt werden (Montage – Demontage)

## Support

- Bei Fragen, schneller Support Siemens und Cortona3D direkt
- Kundenanforderungen (Wünsche) werden „schnell“ realisiert oder ein Workaround geschaffen
  - Zum Beispiel: Animation von Fluiden (Anforderung kam in der V12 und war in der V13 realisiert)



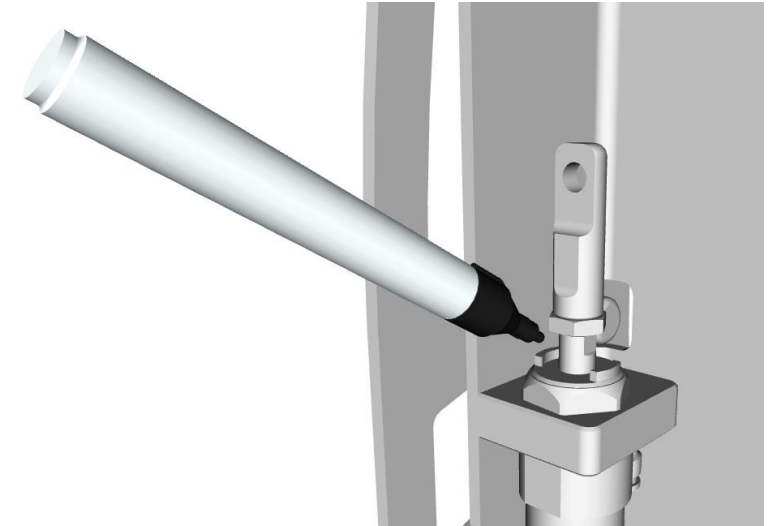
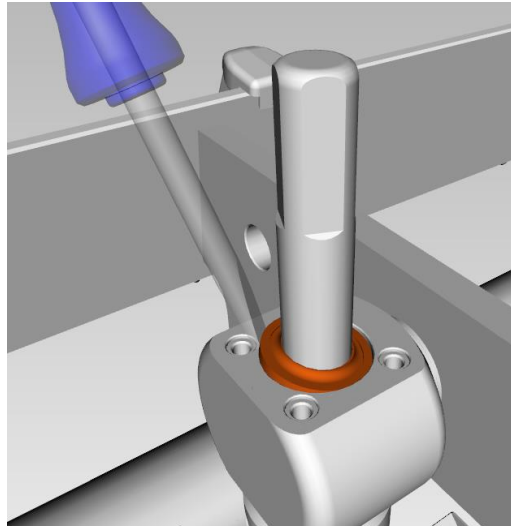
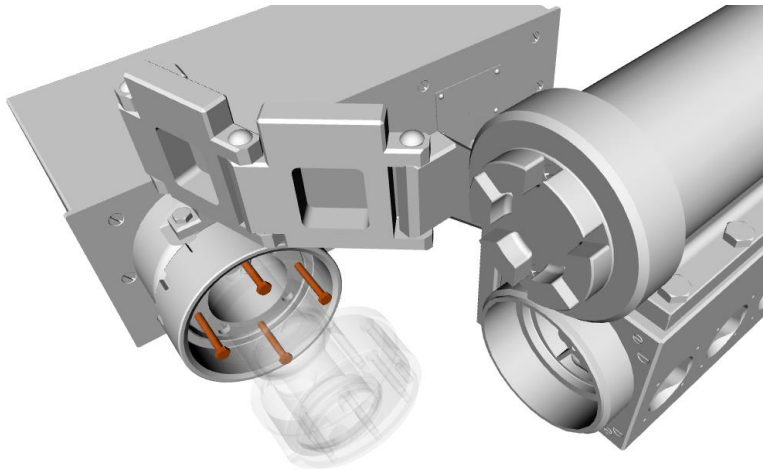


# Vorteile Cortona3D

Erstellungsprozess bei Handtmann

## Benefits Cortona3D

- Direkte Integration in Teamcenter: eigenes Dataset
- Erzeugte Daten basieren auf HTML5 bzw. WebGL Dokumenten
- Videos sind exportierbar (MP4/WMV)
- 2D Export von Ansichten (.cgm, .svg)

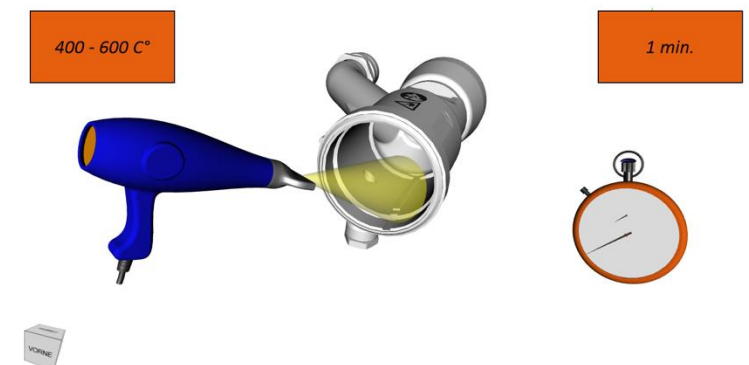
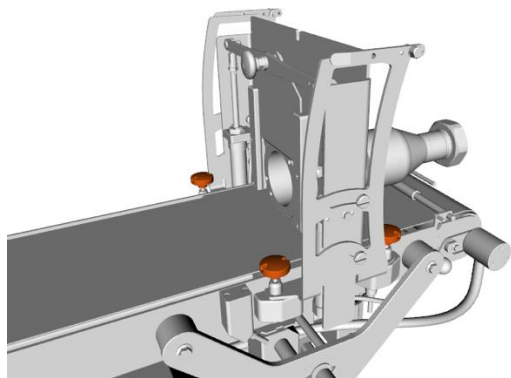


# Vorteile Cortona3D

Erstellungsprozess bei Handtmann

## Benefits Cortona3D – Timeline

- Es können verschiedene Animationen parallel abgespielt werden
- einfaches kopieren von Animationsschritten
- Abläufe können kopiert, geändert und anschließend umgekehrt werden – mit zwei Klicks (Demontage – Montage)

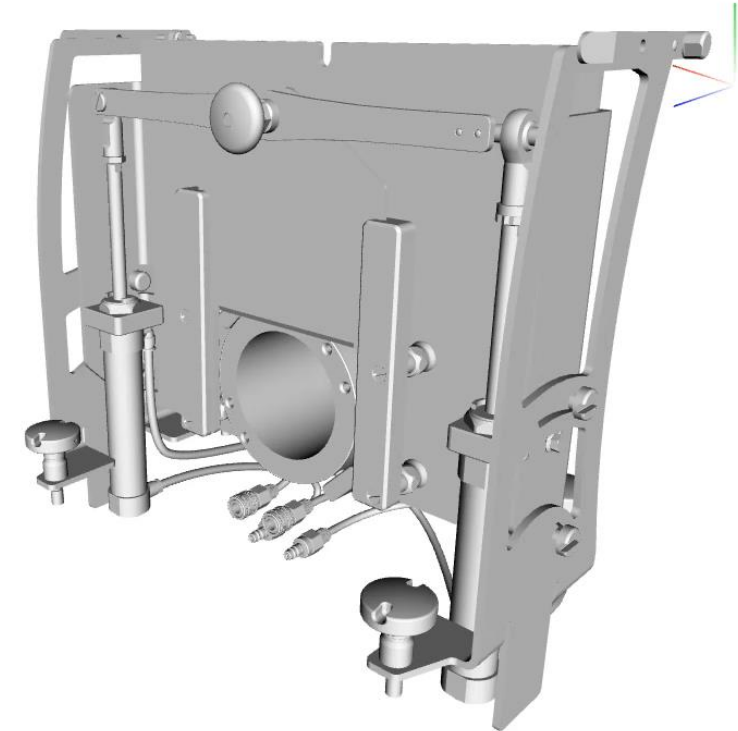


# Vorteile Cortona3D

Erstellungsprozess bei Handtmann

## Benefits Cortona3D

- Komponenten transparent darstellbar
- Einzelteil- und Baugruppenschnitte
- Erstellung von individuellen Baugruppen
- Kabel können flexibel dargestellt werden
- Augmented Reality fähig (Pilotphase)



# Cortona3D – Allgemeine Informationen

Erstellungsprozess bei Handtmann

**handtmann**  
*Ideen mit Zukunft.*

Siemens NX  
&  
Teamcenter

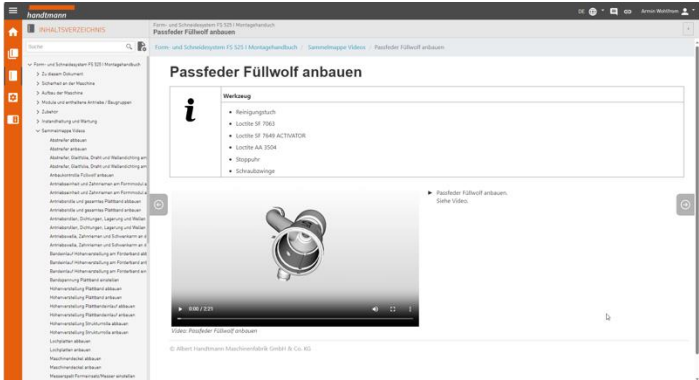
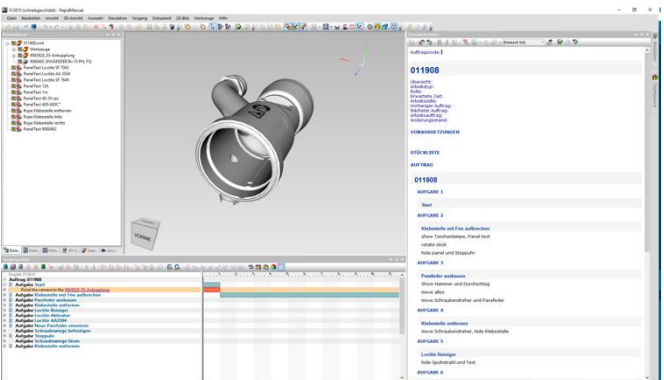
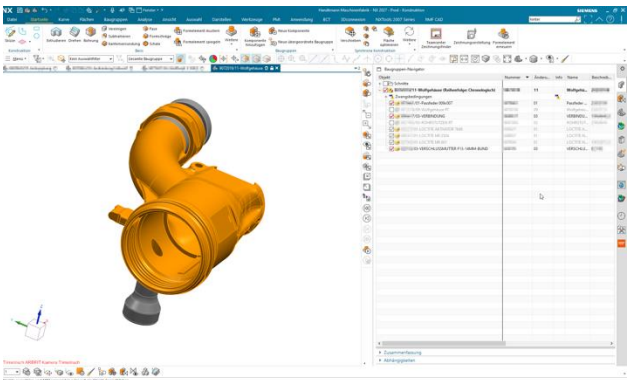
- Produktentstehung
- Entwicklung
- Konstruktion

Cortona3D

- RapidManual
- Erstellung von digitalen technischen Dokumentationen

Handtmann  
Information  
Center

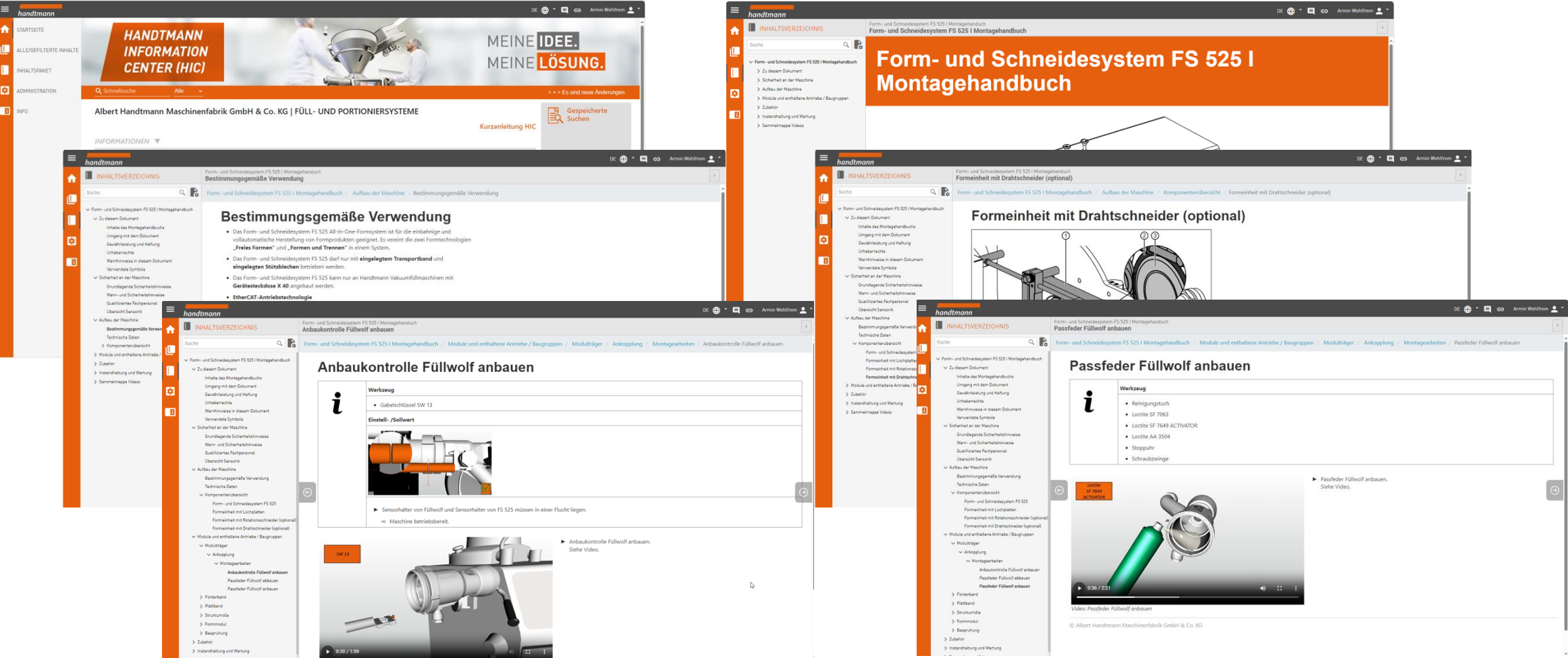
- Publikation
- Schulungen / Kundendienst



# Handtmann Information Center

## Erstellungsprozess bei Handtmann

**handtmann**  
Ideen mit Zukunft.



# ***Erfolgsrezept Cortona3D***

# Vorgehen für die Erstellung einer Cortona3D Animation

Erstellungsprozess bei Handtmann



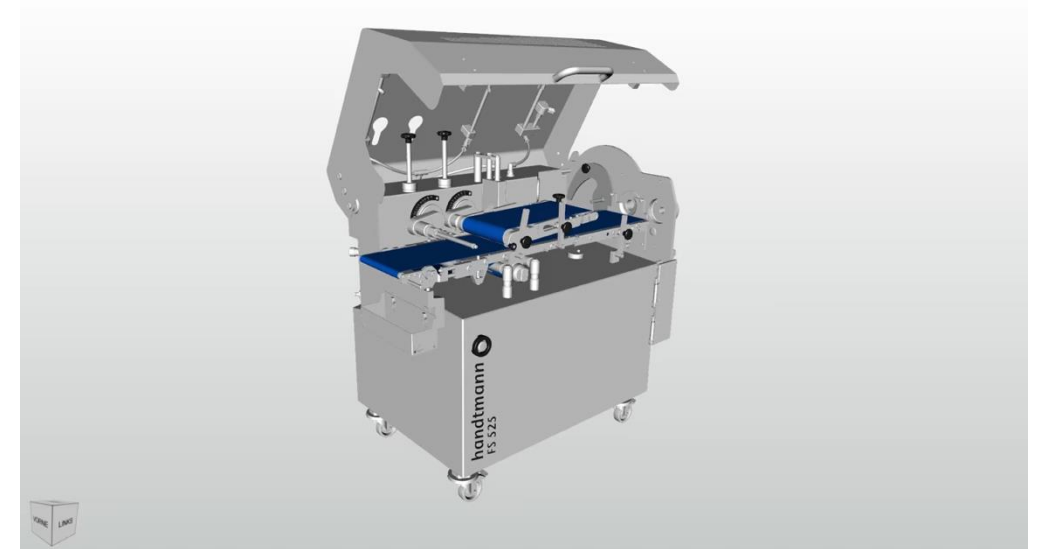
## Definition Drehbuch

- Montageschritte definieren
- Prüfen sind alle benötigten Werkzeuge vorhanden?
- 3D Modelle können von IT erstellt werden.

## Erstellung der Animation in Cortona3D

- Animationen in einzelne Sequenzen unterteilen
- Sequenzen animieren
- Video erstellen

## Content einbinden – Handtmann Information Center



# Erfolgsrezept Cortona3D





# *Use Cases*

Cortona3D – RapidManual

# Use Cases

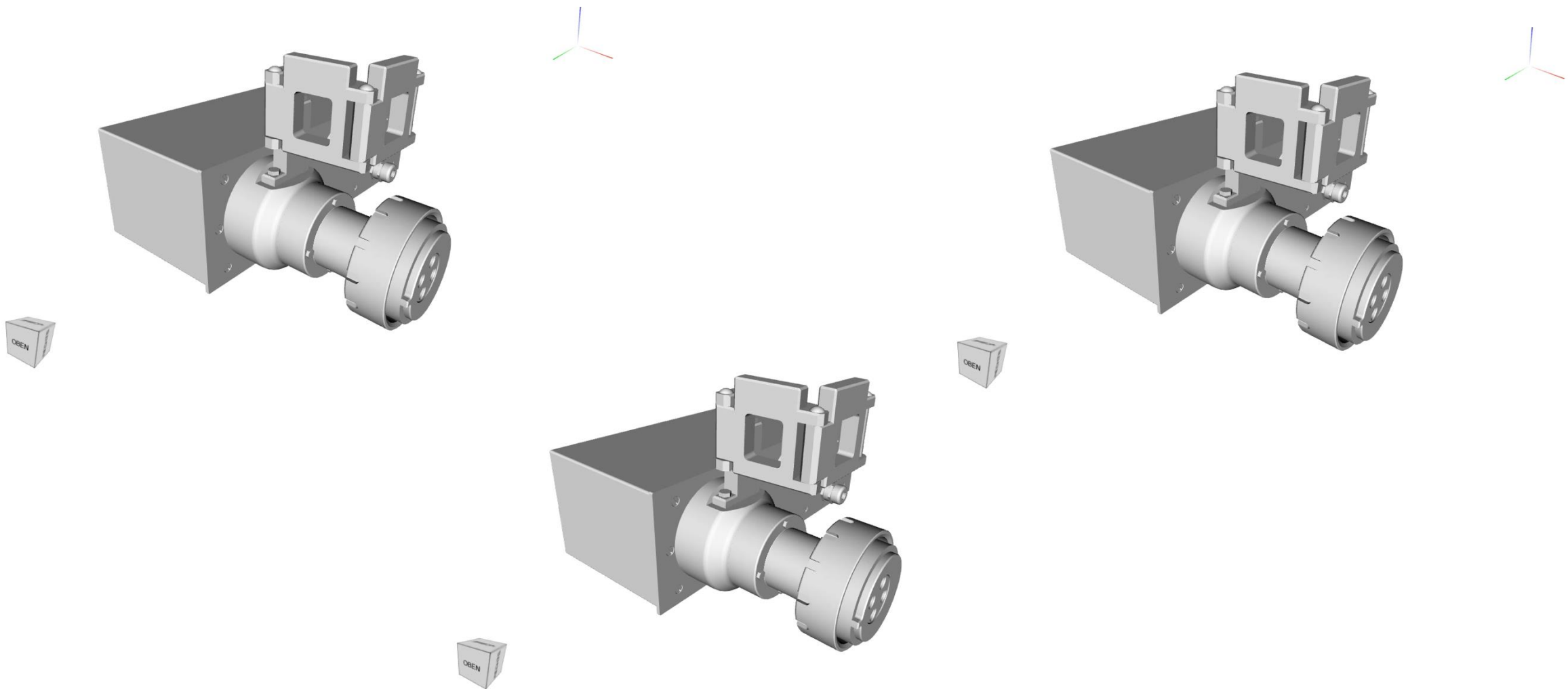


Montage



Demontage

# Use Cases

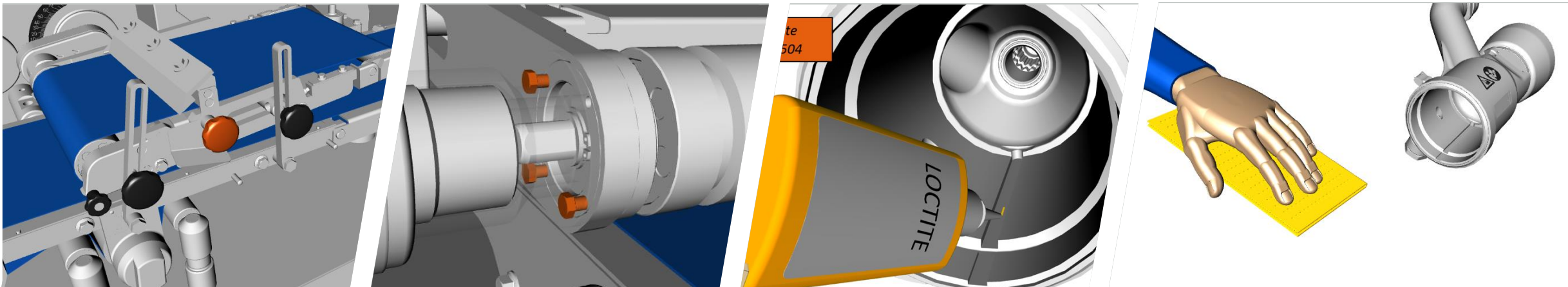


# *Key Facts*

# Key Facts

Cortona3D

- Intuitive Bedienung
- Aufbrechen von Silos
- Qualitätssteigerung durch digitalen Zwilling
- Sprachneutral
- Verwendung von Kabeln
- Anschaulich komplexe Inhalte vermitteln
- Hohe Aufmerksamkeit durch Animationen vermittelbar







***handtmann***

*Ideen mit Zukunft.*



*Haben Sie Fragen?*

