

3D-Master

3D-Daten für alle
Unternehmensprozesse

Die Herausforderung

Längst können 3D-Daten auf jedem Mobiltelefon dargestellt werden. Für viele Menschen ist der Umgang mit 3D-Daten heute zur alltäglichen Selbstverständlichkeit geworden.

In den meisten Unternehmen und Kooperationen dagegen ist die technische 2D-Zeichnung bis heute das primäre Informationsmedium im Produktentstehungsprozess.

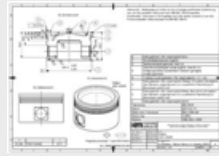
Warum also tun sich Unternehmen heute so schwer mit der Ablösung ihrer zeichnungsbasierten Prozesse durch 3D-Master?

Während 2D-Zeichnungen in der Regel von Menschen gelesen und interpretiert werden, stellt 3D-Master produktbeschreibende Informationen auch maschinenlesbar bereit. Das spart viel Zeit und vermeidet Fehler bei der Weiterverwendung der Informationen. Daraus folgt aber auch: der Anspruch an die fachliche und formale Richtigkeit der 3D-Eingangsdaten und die Durchgängigkeit der Prozesse steigt deutlich. Die Einführung von 3D-Master muss diesem Anspruch gerecht werden.

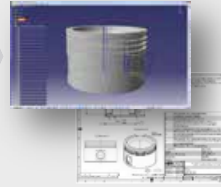
Die konkrete Weiterverwendung einer 2D-Zeichnung ist in der Praxis oft wenig reglementiert. Handschriftliche Anmerkungen, manchmal sogar Änderungen auf der Papierzeichnung kommen vor. In der Produktion ist die Papierzeichnung mit Schmiermitteln und Metallspänen konfrontiert und erfüllt trotzdem ihre Funktion. Die Einführung von 3D-Master muss solche Verwendungszwecke und Randbedingungen berücksichtigen.

Häufig ist die 2D-Zeichnung immer noch fester Vertragsbestandteil in Entwicklungsoperationen. Auch gesetzliche Rahmenbedingungen wie z. B. für die Produkthaftung nehmen Bezug auf die 2D-Zeichnung. Die Einführung von 3D-Master muss auch Antworten auf solche rechtlichen und vertraglichen Fragen bereithalten.

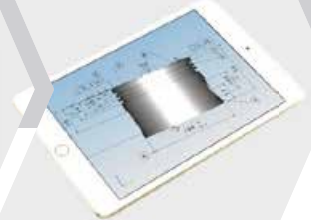
2D-Design



3D-Design & 2D-Master



3D-Master



Unsere Lösung

Bei der Einführung des 3D-Master setzt die :em AG deshalb auf ein bewährtes Vorgehensmodell:

- Analyse der bestehenden Zeichnungsinhalte (Ist) sowie Identifikation der Datenabnehmer, ihrer Folgeprozesse und Informationsbedarfe (Soll)
- Festlegung des **3D-Datenformats** auf Basis der identifizierten geometrischen, geometriebezogenen und nicht-geometrischen Informationen. Hierbei kommen bevorzugt offene und standardisierte 3D-Formate wie z. B. JT zum Einsatz
- Entwicklung von Prozessen und Methoden für Aufbau und Absicherung **3D-Master-gerechter** Modellen im CAD-System
- Auswahl eines **Konverters**, der das 3D-Prozessformat und die in den Folgeprozessen benötigten Zusatzinformationen unterstützt
- Auswahl eines Viewers, der die in den Folgeprozessen verwendeten Funktionen unterstützt

Darüber hinaus unterstützt und begleitet die :em AG die Entwicklung unternehmensübergreifende und branchenweite Standardisierung von Prozessen, Methoden und Tool, z. B. in Gremien und Themenarbeitskreisen.

Ihr Nutzen

3D-Master erschließt 3D-Produktdaten für alle Prozessbeteiligten und vermeidet Medienbrüche in Prozessketten. Unser Informationsfluss-orientiertes Vorgehensmodell hilft, wertschöpfende Informationen zu identifizieren und nicht mehr benötigte Informationen zu eliminieren.

Die :em AG verfügt über langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Einführung von 3D-Master-Prozessketten.

Unser Angebot

3D-Master für Führungskräfte

Begriffsverständnis und Sensibilisierung für 3D-Master und Model-Based Enterprise
Potenziale im Unternehmen identifizieren
Umfang: 1-2 Tage

3D-Master Quick-Wins

Quick-Wins für einen fokussierten Einsatz in der Abteilung bzw. am Standort identifiziert und konkretisiert
Projektskizze zur Umsetzung erarbeitet
Umfang: 5-7 Tage

Roadmap 3D-Master unternehmensweit

Potenziale lokal und unternehmensweit identifiziert und konkretisiert (Business-Case)
Abgleich mit der Digitalisierungsstrategie des Unternehmens.
Projektskizze und Roadmap zur Einführung erarbeitet
Einführung 3D-Master
Umfang: 12-15 Tage

Model-Based Definition

Digitale Transformation – ganz konkret

Die Herausforderung

Vielfältige Faktoren führen heute zu einer stetig steigenden Anzahl von Produkt- und Produktionsvarianten: der Kundenwunsch nach Individualisierung industrieller Serienprodukte, weltweite Wertschöpfungsketten mit unterschiedlichen Fertigungsparametern und Sprachräumen, und nicht zuletzt immer mehr Produktfunktionen, die nur durch Software und Vernetzung realisiert werden können.

Diese Variantenvielfalt bildet sich auch auf der technischen Zeichnung ab: Wahlweise jede Variante auf einer einzelnen Zeichnung – bei hohem Aufwand für Erstellung und Verwaltung. Alternativ werden mehrere Varianten auf einer Zeichnung abgebildet, wobei unüberschaubare, oft unlesbare Zeichnungen entstehen. Der Geometrieanteil mancher Zeichnungen beträgt hierbei nicht einmal mehr 5%.

Statische 2D-Zeichnungen sind zunehmend ungeeignet, diese stets wachsende Variantenvielfalt und den Informationsgehalt zu transportieren.

Unsere Lösung

Unter dem Model-Based Definition Ansatz verstehen wir die vollständige, strukturierte und maschinenlesbare Beschreibung eines Produkts. Er basiert auf dem 3D-Master-Ansatz und bindet hieraus resultierende 3D-Geometrie und produktionsrelevante Informationen ab.

Alle weiteren produktbeschreibenden und produktdefinierenden Informationen werden nun nicht mehr statisch, sondern Varianten- und Verwendungszweck-bezogen hinzugefügt.

Als Ergebnis liegt ein Technical Data Package (TDP) als Zusammenstellung von Produktinformationen vor, die beispielsweise eine spezifische Produktvariante repräsentieren oder für einen bestimmten Verwendungszweck konfiguriert sind.

Die Zusammenstellung erfolgt auf Basis von CAD- und PDM-Systemen und Erzeugung des TDP mit Hilfe von automatisierten Konvertierungswerkzeugen. Sie kann wahlweise in ein 3D-PDF- bzw. PDF/A-Containerdokument überführt, oder als konfigurierte Sicht direkt im PDM-System dargestellt werden. Hierbei werden jeweils äquivalente menschen- und maschinenlesbare Informationen versorgt.

Ihr Nutzen

Auf Basis des Model-Based Definition Ansatzes wird eine Verwendungszweck-gesteuerte und effiziente Informationsversorgung aller Prozessbeteiligten erreicht.

Die :em AG verfügt über umfassende Erfahrung in der Spezifikation, Entwicklung und Einführung von MBD-Prozessketten.

Auf Basis unserer ELYSIUM-Partnerschaft verfügen wir über die Technologie, ZLP-Container in den Formaten 3D-PDF und PDF/A mit eingebetteten JT-Daten zu erzeugen. Darüber hinaus unterstützt die :em AG aktiv die Etablierung und Industrialisierung von Branchenstandards, wie zum Beispiel die VDA-Empfehlung 4953-3 (Zeichnungsloser Prozess, ZLP).

Drawing-Centric
2D-Master ohne 3D-Modell

Model-Centric
2D-Master mit 3D-Modell

Model-Based Definition
3D-Master mit 3D-Annotationen

Model-Based Enterprise
3D-Master unternehmensweit

