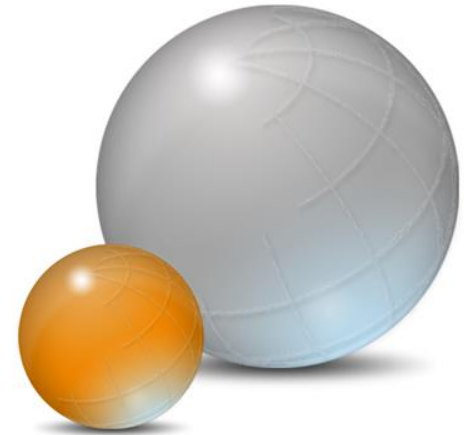


CATIA 3D Master

Webinar



TRANSCAT



3D Master – Eine Chance?

- Vermeidung von Fehlerquellen
- Optimierung des Entwicklungsprozess
- Reduzierung der Entwicklungszeit
- Nutzung erweiterter Technologien



Inhalt

Der Produktentstehungsprozess

- Wir beleuchten an einem Beispiel den gängigen Prozess mit seinen Nachteilen

Inhalte 2D Master

- Aufgliederung der Inhalte des 2D Master zur Abbildung im 3D Master

CATIA und 3D Master

- Abbildungsmöglichkeiten der 3D Master Philosophie am Beispiel CATIA

Verwendung von 3D Master

- Anregungen und Beispiele für die Verwendung von 3D Master im Prozess

Zusammenfassung

Der Produktenstehungsprozess

Gängiges Vorgehen bei der Produktentwicklung und die Probleme





Gegenwärtiger Produktenstehungsprozess

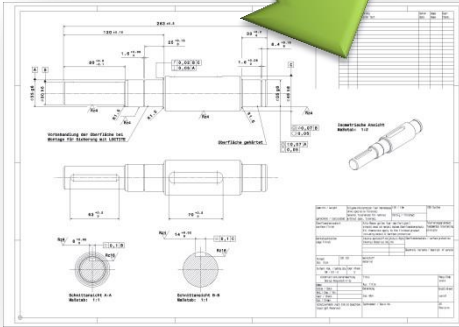
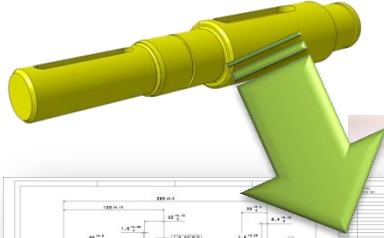


- Kennt den Einsatzzweck, Funktion und Konstruktionsdetails
- Macht sich bereits während der Entwicklung Gedanken über nötige Eigenschaften

Entwicklungsphase



Gegenwärtiger Produktenstellungsprozess



- Muss die Funktion erkennen
- Kennt die Anforderungen nicht im Detail
- Muss Informationsgehalt auf 2D reduzieren
- Hat Interpretationsspielraum

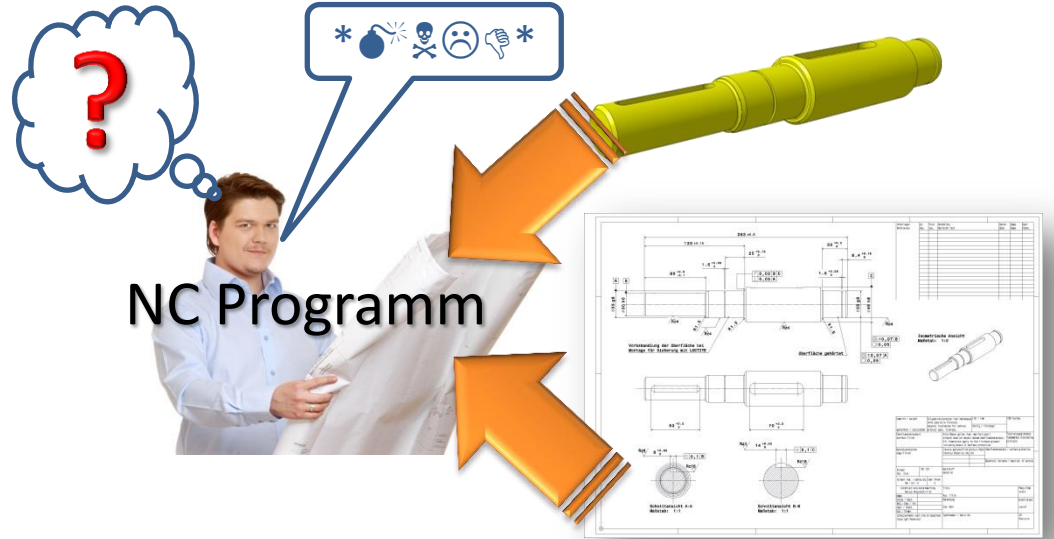
Entwicklungsphase

Zeichnungserstellung



Gegenwärtiger Produktenstehungsprozess

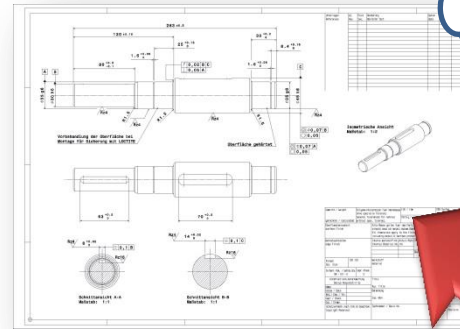
- Muss 2 Informationsquellen zusammenführen
- Muss fehlende Informationen eigenmächtig ergänzen
- Hat Interpretationsspielraum





Gegenwärtiger Produktenstellungsprozess

- Muss sich auf die vorhandenen Daten verlassen
- Muss 3D Messdaten mit 2D Zeichnung abgleichen
- Hat Interpretationsspielraum



Bemusterung



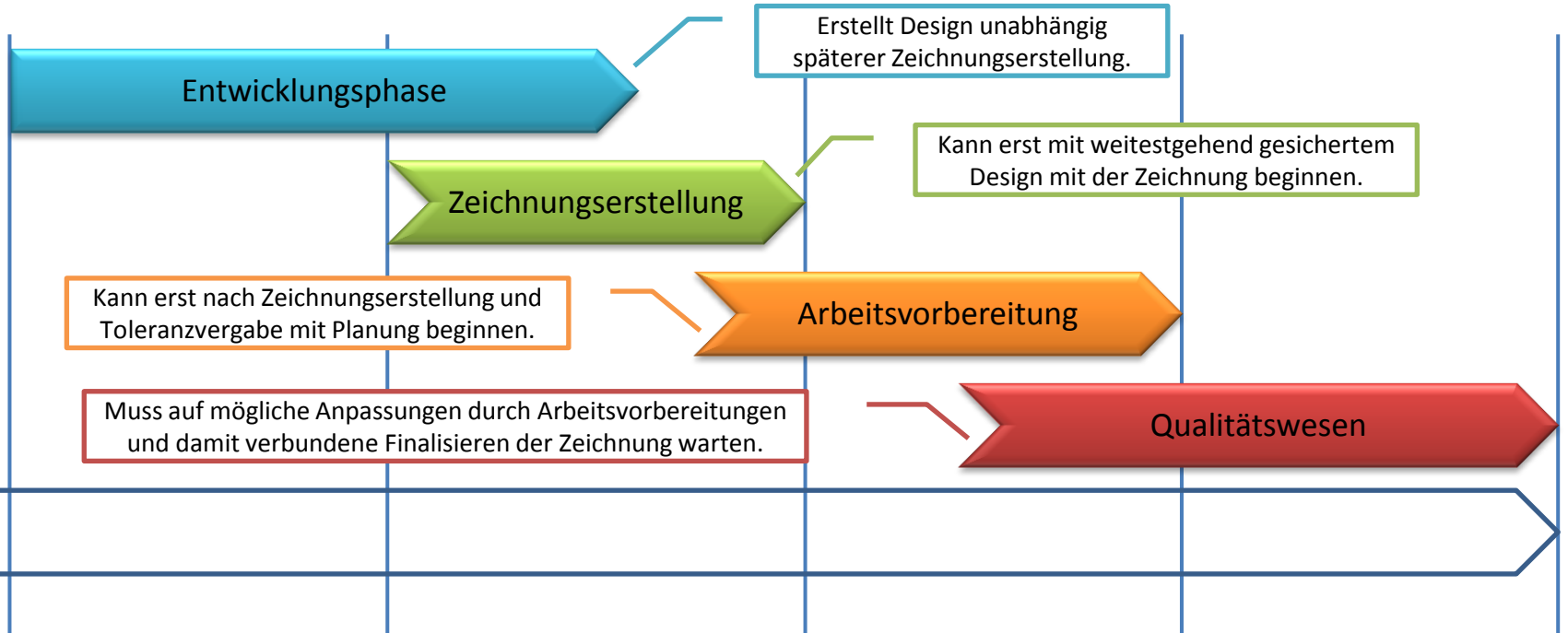


Lösung 3D Master

- Aufgabe 3D Master:
 - Erfassung und Dokumentation der Anforderungen während des Entstehungsprozess
 - Vereinheitlichung der Sicht auf ein Produkt und seine Funktion durch Reduzierung der Anzahl von Informationsquellen
 - Erweiterung der Informationsbereitstellung für nachfolgende Prozesse
 - Ausschalten von Interpretationsspielraum und Fehlinterpretationen

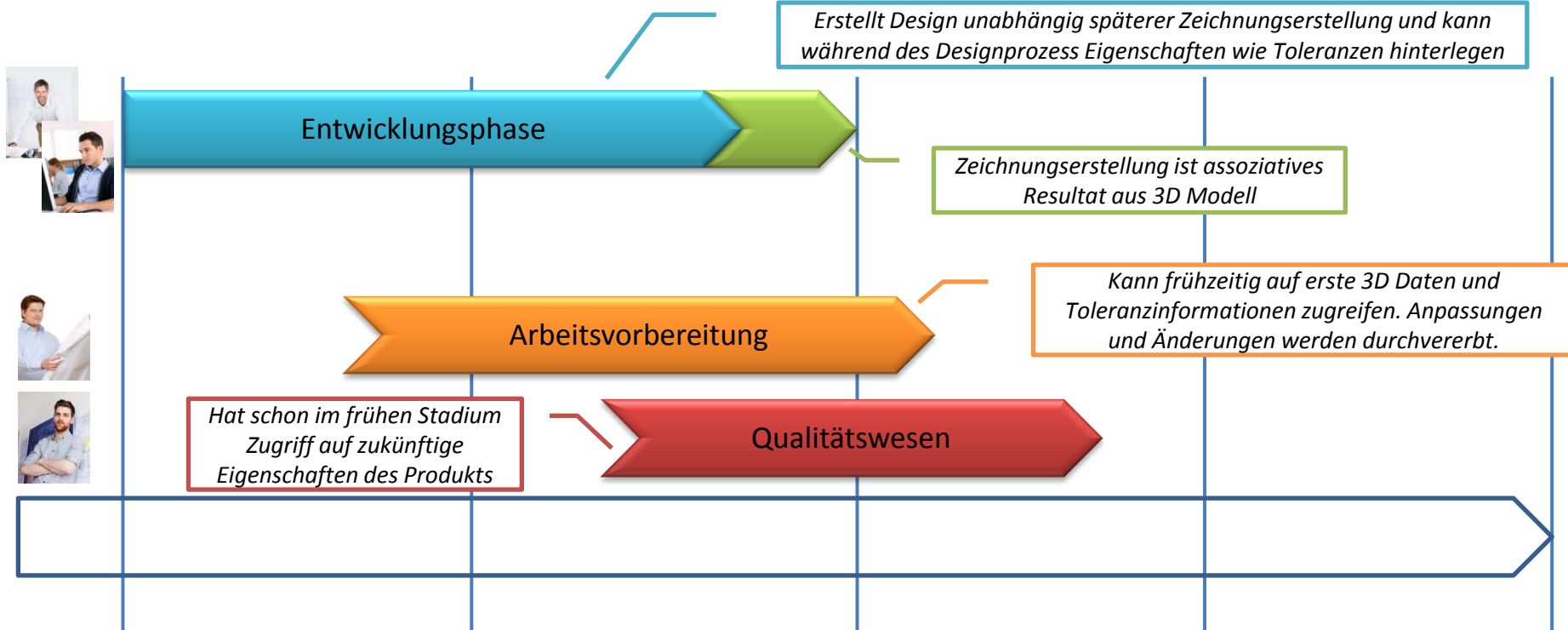


Entwicklungsprozess mit 2D Master



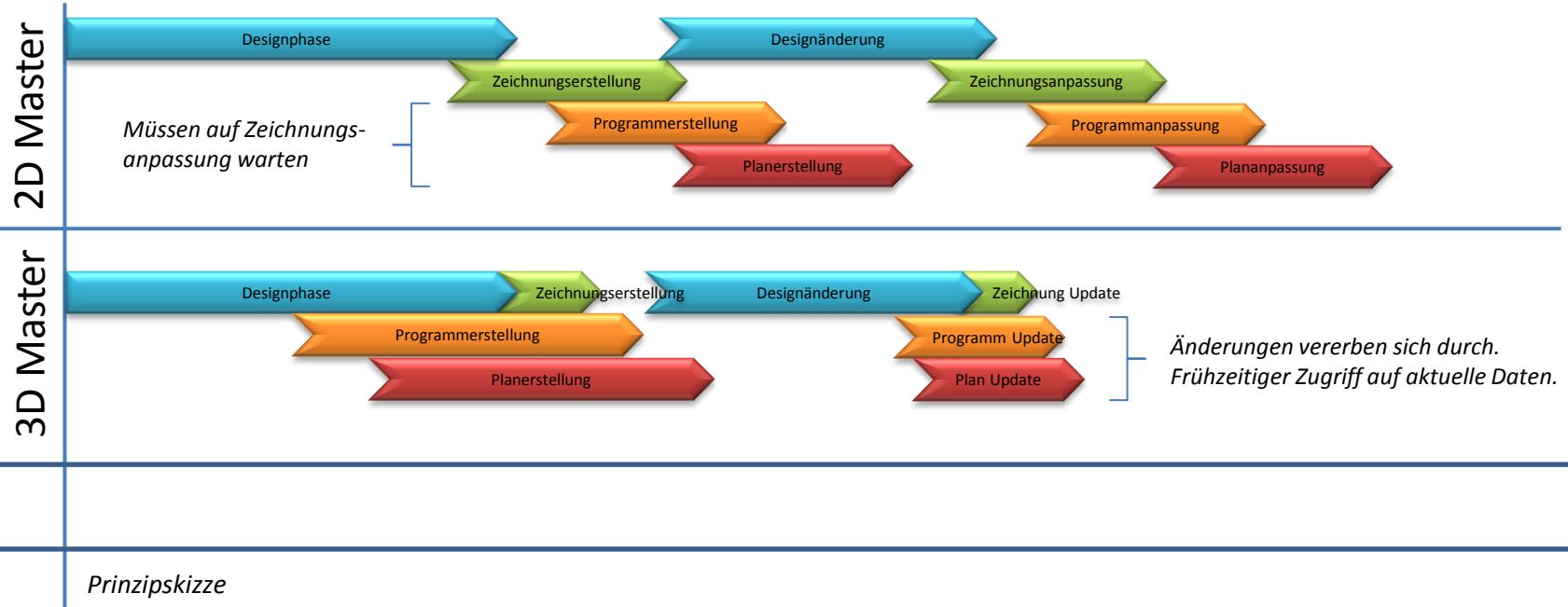


Entwicklungsprozess mit 3D Master





Vergleich Änderungsmanagement 2D und 3D Master



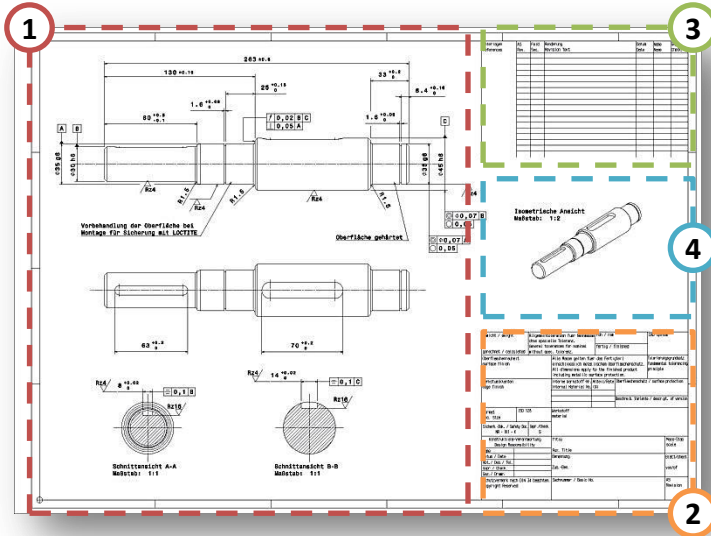
Prinzipiskizze

Inhalte 2D Master

Analyse des 2D Master und Möglichkeiten zur Umsetzung in 3D Master



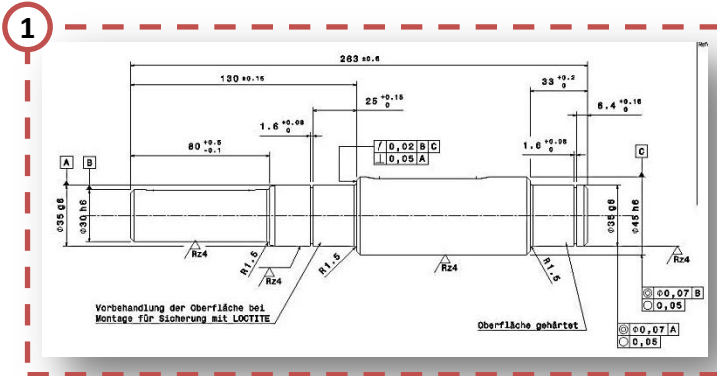
Inhalte 2D Master



- ① Produkt-, Bauteil- und/oder Geometriedefinition
- ② Metadaten
- ③ Änderungsmanagement
- ④ Unterstützungsinformationen
- ⑤ (ZSB > Stücklisteninformationen)



Inhalte 2D Master



Geometriedefinition

- Geometrieprojektionen / Ansichten
- Maße / Maßketten / Kontrollmaße
- Maßtoleranzen / Formtoleranzen / Lagetoleranzen
- Oberflächenangaben / Bearbeitungsangaben
- Fertigungszusatzangaben
- Normangaben / Herstellerangaben
- Zusammenbauinformationen / BOM
- ... USW.



Inhalte 2D Master

2

Gewicht / Weight	Alle Maßtoleranzen für Normteile ohne spezielle Toleranz. General tolerance for normal without spec. tolerance.		roh / raw	OID System
gerechnet / calculated			fertig / finished	
Oberflächenrauheit surface finish	Alle Maße gelten für das Fertigteil. Ermächtigt metallischen Oberflächenschutz. All dimensions apply to the finished product including metallic surface protection.			Toleranzgrundsatz fundamental tolerancing principle
Kantengeraden edge finish	Interne Werkstoff-Nr./Anteil/Rate Internal Material No./%		Oberflächenschutz / surface protection	
			Beschreib. Variante / descrpt. of version	
Format Doc. Size	ISO 128	Werkstoff material		
Stöhrh.-Bsk. / Safety Doc. MR - 10 - 4	Dep./Desk. S			
Konstruktionsverantwortung Design Responsibility	Titel		Mass-Staff scale	
Name	Aut. Title			
Datum / Date	Benennung		Blatt/Sheet	
ADC. / Dep. / Teil.			von/of	
Gez. / Check.	Zus.-Ben.			
Gez. / Drawn.				
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten. Copyright Reserved	Sachnummer / Basic No.		AS Revision	

Metadaten

- Erzeugungsinformationen (Name, Datum, Prüfung, System, Datenbank, ...)
- Handling-Informationen (Benennung, Sachnummer, Projektzuordnung, ...)
- Herkunftsinformationen (Rohteilzuordnung)
- Eigenschaftsangaben (Material, Gewicht, ...)
- Allgemeingültige Angaben (Allgemeintoleranzen, Oberflächenbeschaffenheit, Nachbehandlung, ...)
- Zeichnungsinformationen (Maßstab, Blattanzahl, Blattformat, Projektionsrichtung, ...)
- ... USW.



Inhalte 2D Master

3

Unterlagen References	AS Rev.	Field Sec.	Änderung Revision Text	Datum Date	Name Name	Sign- Check.

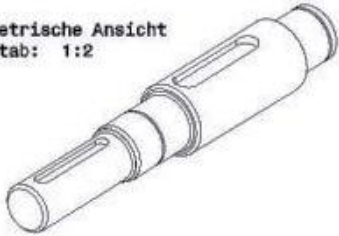
- Änderungsmanagement
 - Revisionierung / Indexierung
 - Änderungsbeschreibungen
 - Geometriezuordnung
 - Erzeugungsinformationen (Name, Datum, ...)
 - Verweise auf Änderungsanforderungen
 - ... USW.



Inhalte 2D Master

4

Isometrische Ansicht
Maßstab: 1:2



- Unterstützungsinformationen
 - Visualisierungen
 - Zusammenbau- und Montageanleitungen
 - Explosionsansichten
 - Prozessbeschreibungen
 - Kundenbeschriftungen
 - Dokumentationsfelder / Stempelfelder
 - ... USW.



Herausforderung 2D Master auf 3D Master

Geometriedefinition

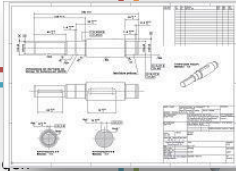
- Geometrieprojektionen / Ansichten
- Maße / Maßketten / Kontrollmaße
- Maßtoleranzen / Formtoleranzen / Lagetoleranzen
- Oberflächenangaben / Bearbeitungsangaben
- Fertigungszusatzangaben
- Normangaben / Herstellerangaben
- Zusammenbauinformationen / BOM
- ... usw.

Metadaten

- Erzeugungsinformationen (Name, Datum, Prüfung, System, Datenbank, ...)
- Handling-Informationen (Benennung, Sachnummer, Projektzuordnung, ...)
- Herkunftsinformationen (Rohteilzuordnung)
- Eigenschaftsangaben (Material, Gewicht, ...)
- Allgemeingültige Angaben (Allgemeintoleranzen, Oberflächenbeschaffenheit, Nachbehandlung, ...)
- Zeichnungsinformationen (Maßstab, Blattanzahl, Blattformat, Projektionsrichtung, ...)
- ... usw.

Unterstützungsinformationen

- Visualisierungen
- Zusammenbau- und Montageanleitung
- Explosionsansichten
- Prozessbeschreibungen
- Kundenbeschriftungen
- Dokumentationsfelder / Stempelfelder
- ... usw.

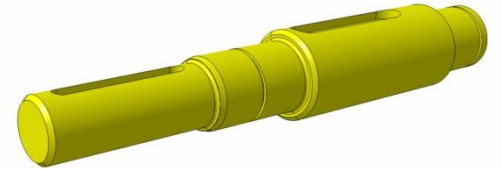


Änderungsmanagement

- Revisionierung / Indexierung
- Änderungsbeschreibungen
- Geometriezuordnung
- Erzeugungsinformationen (Name, Datum, ...)
- Verweise auf Änderungsanforderungen
- ... usw.

Abbildung aller relevanten Informationen der Zeichnung in:

- der Geometrie des Bauteils / der Baugruppe
- den Metadaten der Bauteile / Baugruppen
- Strukturinformationen des PDM Systems
- zusätzlichen, frei zugänglichen Medien





Herausforderung 2D Master auf 3D Master

Geometriedefinition

- Geometrieprojektionen / Ansichten
- Maße / Maßketten / Kontrollmaße
- Maßtoleranzen / Formtoleranzen / Lagetoleranzen
- Oberflächenangaben / Bearbeitungsangaben
- Fertigungszusatzangaben
- Normangaben / Herstellerangaben
- Zusammenbauinformationen / BOM
- ... usw.

Unterstützungsinformationen

- Visualisierungen
- Zusammenbau- und Montageanleitungen
- Explosionsansichten
- Prozessbeschreibungen
- Kundenbeschriftungen
- Dokumentationsfelder / Stempelfelder
- ... usw.

Metadaten

- Erzeugungsinformationen (Name, Datum, Prüfung, System, Datenbank, ...)
- Handling-Informationen (Benennung, Sachnummer, Projektzuordnung, ...)
- Herkunftsinformationen (Rohteilzuordnung)
- Eigenschaftsangaben (Material, Gewicht, ...)
- Allgemeingültige Angaben (Allgemeintoleranzen, Oberflächenbeschaffenheit, Nachbehandlung, ...)
- Zeichnungsinformationen (Maßstab, Blattanzahl, Blattformat, Projektionsrichtung, ...)
- ... usw.

Änderungsmanagement

- Revisionierung / Indexierung
- Änderungsbeschreibungen
- Geometriezuordnung
- Erzeugungsinformationen (Name, Datum, ...)
- Verweise auf Änderungsanforderungen
- ... usw.



- Functional Tolerancing & Annotations
- Standardfunktionalitäten: Metadaten



- Änderungsmanagement / Workflow
- Verknüpfungsmanagement
- Stücklistenmanagement



- Produktdokumentation
- Technische Illustration

CATIA und 3D Master

Abbildungsmöglichkeiten von 3D Master innerhalb CATIA





CATIA V5 und 3D Master

Geometriedefinition

- Geometrieprojektionen / Ansichten
- Maße / Maßketten / Kontrollmaße
- Maßtoleranzen / Formtoleranzen / Lagetoleranzen
- Oberflächenangaben / Bearbeitungsangaben
- Fertigungszusatzangaben
- Normangaben / Herstellerangaben
- Zusammenbauinformationen / BOM
- ... usw.

Unterstützungsinformationen

- Visualisierungen
- Zusammenbau- und Montageanleitungen
- Explosionsansichten
- Prozessbeschreibungen
- Kundenbeschriftungen
- Dokumentationsfelder / Stempelfelder
- ... usw.

Metadaten

- Erzeugungsinformationen (Name, Datum, Prüfung, System, Datenbank, ...)
- Handling-Informationen (Benennung, Sachnummer, Projektzuordnung, ...)
- Herkunftsinformationen (Rohteilzuordnung)
- Eigenschaftsangaben (Material, Gewicht, ...)
- Allgemeingültige Angaben (Allgemeintoleranzen, Oberflächenbeschaffenheit, Nachbehandlung, ...)
- Zeichnungsinformationen (Maßstab, Blattanzahl, Blattformat, Projektionsrichtung, ...)
- ... usw.

Änderungsmanagement

- Revisionierung / Indexierung
- Änderungsbeschreibungen
- Geometriezuordnung
- Erzeugungsinformationen (Name, Datum, ...)
- Verweise auf Änderungsanforderungen
- ... usw.



- Functional Tolerancing & Annotations
- Standardfunktionalitäten: Metadaten



- Änderungsmanagement / Workflow
- Verknüpfungsmanagement
- Stücklistenmanagement



- Produktdokumentation
- Technische Illustration



Abbildung von Metadaten in CATIA 3D Master

- Startmodellkonfiguration für Bauteile, Baugruppen und Zeichnungen
 - Vordefinierte Metadaten in den Eigenschaften
 - Vordefinierte Parameterstrukturen
 - Vordefinierte Geometriestrukturen
 - Vordefinierte Katalogelemente und Vorlagenmodelle
 - Automatisierungen durch Makros, Templates, Knowledge
 - Konfigurationen durch Options und Standards



Abbildung von Metadaten in CATIA 3D Master

- Erweiterung der internen Produkt- und Bauteileigenschaften mit eigenen Variablen
- Abgleichmöglichkeiten mit PDM-System
- Exportierbarkeit über Makros/Skripte/Tools
- Verwendungsmöglichkeiten in Folgeprozessen wie z.B. Zeichnungserstellung

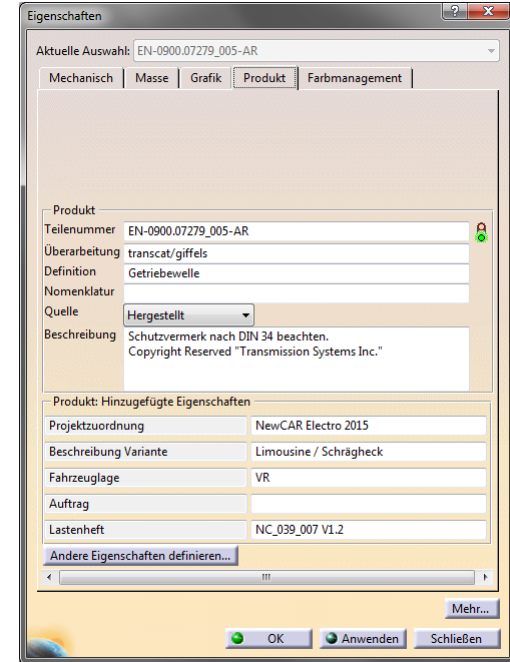




Abbildung von Metadaten in CATIA 3D Master

- Erstellung von komplexen Parameterstrukturen auf Modellebene
 - Frei erstellbare Strukturen
 - Vordefinierbare Parametereingabemöglichkeiten
 - Von Freitext über verschiedenste Maßeinheiten bis hin zur Objektgenerierung
 - PullDown; Wertbereiche; Toleranzen; ...
 - Verknüpfungsmöglichkeiten über Formeln
 - Knowledge-Verknüpfungen/Definitionen möglich

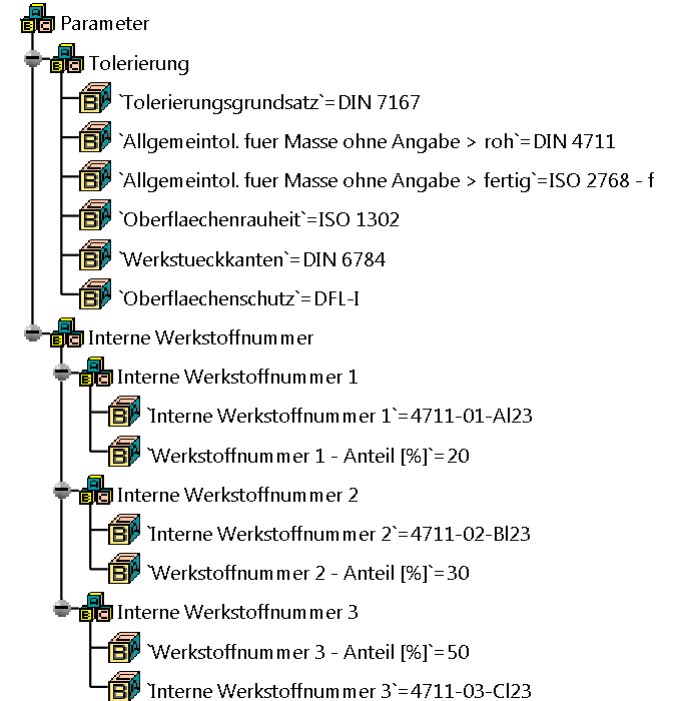




Abbildung von Metadaten in CATIA 3D Master

- Hinterlegung von Materialien
 - Erstellung eigener Bibliotheken
 - Hinterlegung komplexer Materialdaten (bis hin zu FEM relevanten Informationen)
 - Visualisierungseinstellungen
 - Automatische Verwendung für Gewichtsberechnungen

The screenshot displays the CATIA 3D Master interface. On the left is a tree view for the assembly 'EN-0900.07279_005-AR'. The tree contains the following items: 'xy-Ebene', 'yz-Ebene', 'zx-Ebene', 'Parameter', 'Getriebewelle', 'Hilfsgeometrie', 'Anmerkungsset.1', and 'EN 10084 - 1.7147 [20 MnCr 5]'. Two dialog boxes are open. The top dialog, titled 'Eigenschaften', shows the 'Aktuelle Auswahl' as 'EN 10084 - 1.7147 [20 MnCr 5]'. It has tabs for 'Analyse' and 'Verbundstoffe'. Under 'Strukturelle Eigenschaften', the following values are shown: 'Material' (Isotropes Material), 'Young-Modul' (2e+011N_m2), 'Poisson-Faktor' (0,266), 'Dichte' (7750kg_m3), 'Wärmeausdehnung' (1,17e-005_Kdeg), and 'Elastizitätslimit' (2,5e+008N_m2). The bottom dialog, also titled 'Eigenschaften', shows the 'Aktuelle Auswahl' as 'EN-0900.07279_005-AR'. It has tabs for 'Mechanisch', 'Masse', 'Grafik', 'Produkt', and 'Farbmanagement'. The 'Masse' tab is active, showing 'Allgemein' and 'Schwerpunkt' data. The 'Allgemein' section includes: 'Dichte: 7750kg_m3', 'Volumen: 2,874e-004m3', 'Masse: 2,227kg', and 'Fläche: 0,035m2'. The 'Schwerpunkt' section includes: 'x: 3,084e-011mm', 'y: 148,385mm', and 'z: -0,413mm'. The 'Trägheitsmatrix' section shows a 3x3 matrix of values: $I_{xx} = 0,011 \text{ kgxm}^2$, $I_{yy} = 0 \text{ kgxm}^2$, $I_{zz} = 0 \text{ kgxm}^2$, $I_{yx} = 0 \text{ kgxm}^2$, $I_{xy} = 4,345e-004 \text{ kgxm}^2$, $I_{yz} = -3,681e-006 \text{ kgxm}^2$, $I_{zx} = 0 \text{ kgxm}^2$, $I_{zy} = -3,681e-006 \text{ kgxm}^2$, and $I_{zz} = 0,011 \text{ kgxm}^2$. There is a checkbox for 'Nur Hauptkörper' which is checked. Both dialog boxes have 'OK', 'Anwenden', and 'Schließen' buttons.



Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master

- CATIA FT&A Funktionalitäten
 - Aufbau von komplexen, untereinander vernetzten Bezugssystemen
 - Durchgängige assoziative Verknüpfung mit verwendeter Geometrie
 - Intelligente Erstellung semantischer Toleranzen durch „Tolerancing Advisor“ mit integrierter Plausibilitätskontrolle

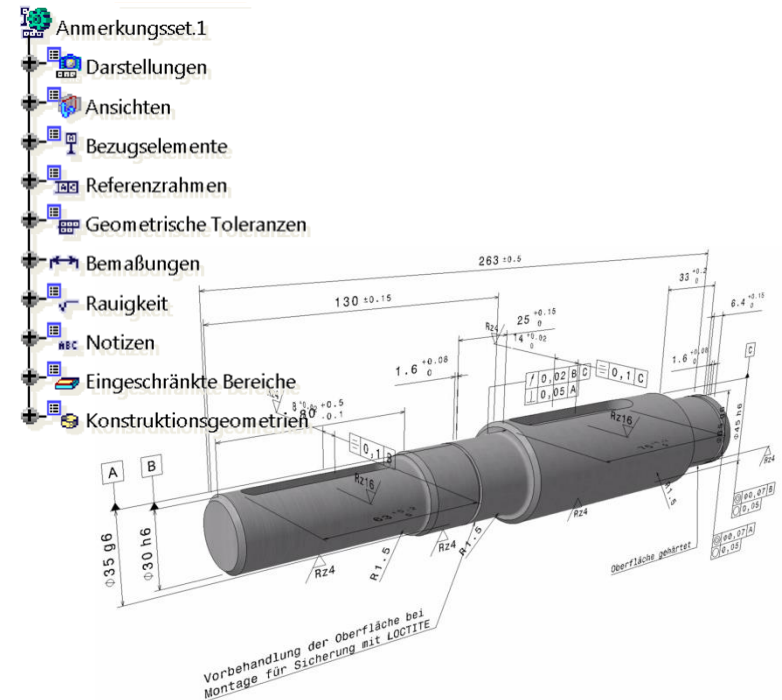
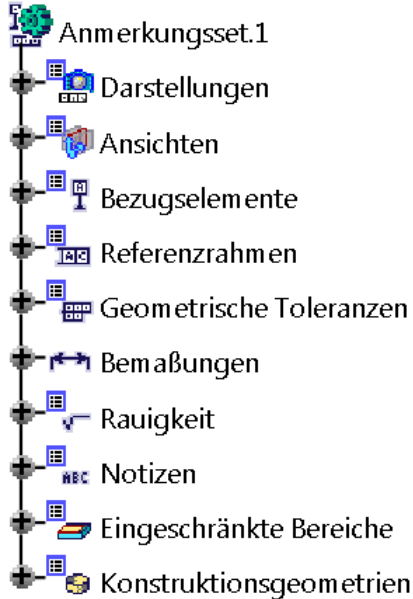




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Ansichten im 3D (inklusive Schnittansichten)
- Generierung von Bezugselementen und Bezugssystemen
- Generierung von Form- und Lagetoleranzen
- Generierung von Bemaßungen und Maßtoleranzen
- Generierung von Oberflächen- und Bearbeitungsangaben
- Generierung von Freitextangaben und Dokumentverlinkungen
- Generierung von Filter und bedarfsgerechten Sichten
- Generierung von Bereichen mit abweichenden Eigenschaften
- Generierung von Hilfsgeometrie



Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



● CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Ansichten im 3D
 - Einfache Ansichten mit Blickrichtung bis komplexe Schnittansichten mit abgesetzten Schnittverläufen
 - Übertragungsmöglichkeiten von FT&A Elementen zwischen den Ansichten
 - Direkte Verwendung von Ansichten für Zeichnungsableitungen

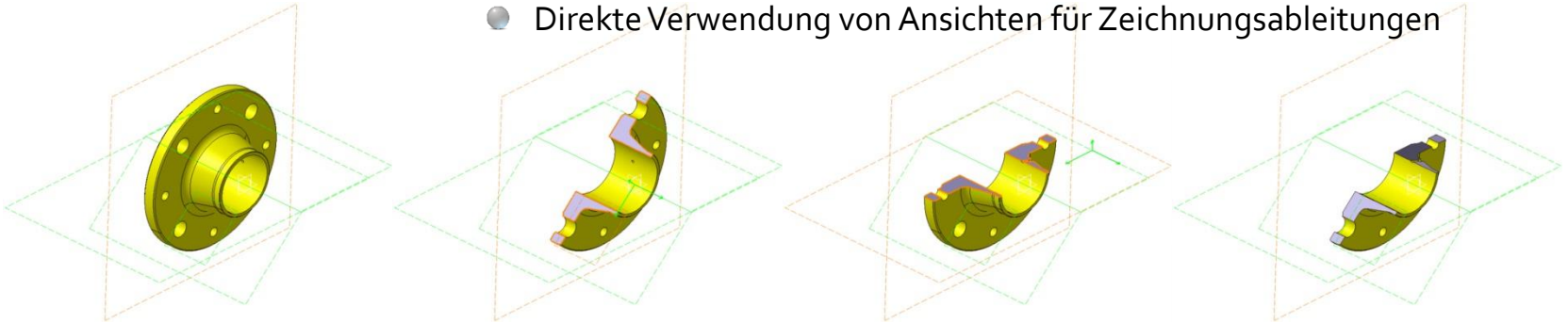
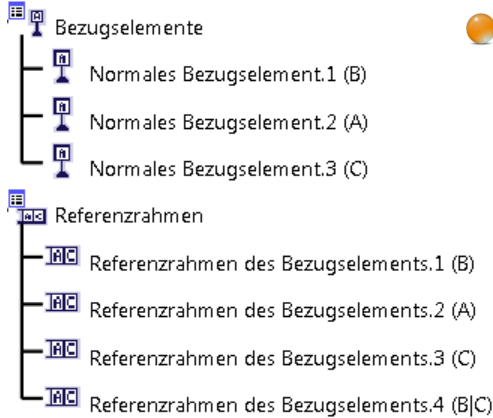




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Bezugselementen und Bezugssystemen
 - Unabhängige Erzeugung von Bezugselementen
 - Intelligente Kombinationen in Bezugssystemen
 - Definitionsmöglichkeit von Referenzmesspunkten für Bezugselementen
 - Automatisches Referenzmesspunkt-Markup

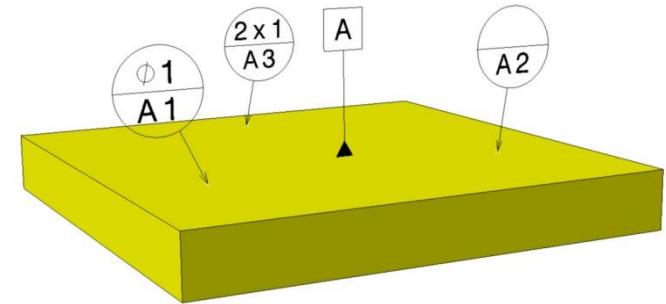
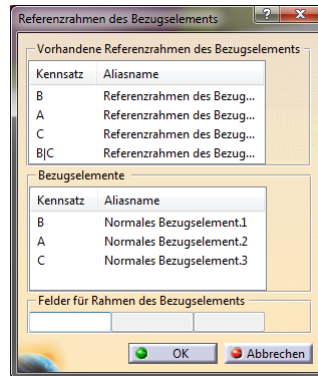
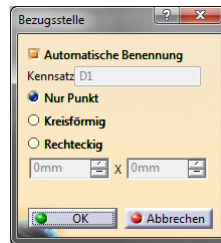
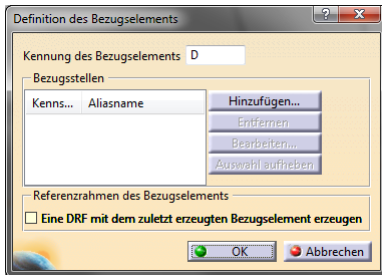
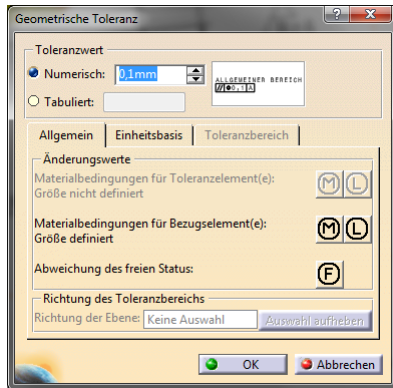




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master

- Geometrische Toleranzen
 - Konzentrität .1
 - Kreisförmigkeit.1
 - Orthogonalität .1
 - Symmetrie.1
 - Kreisförmiger Lauf.1



CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Form- und Lagetoleranzen
 - Auswahlkontextabhängige Filterung möglicher Toleranzen
 - Auswahlintelligenz bietet nur „mögliche“ Toleranzen an
 - Verknüpfungsmöglichkeiten zu Bezugssystemen
 - Umfangreiche Erweiterungs- und Einschränkungsmöglichkeiten

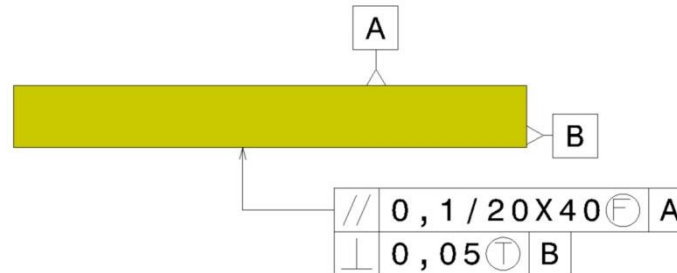
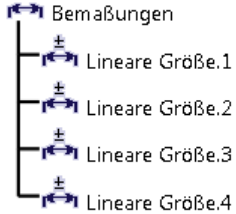




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Bemaßungen und Maßtoleranzen
 - Alle gängigen Maßtypen unterstützt
 - Automatische Erkennung aus Auswahlkontext (Radien, Längen, Winkel, ...)
 - Unterstützung aller gängigen Maßtoleranzen
 - Tolerierung nach Allgemeintoleranzen
 - Numerische Toleranzangabe
 - Alphanumerische Toleranzangabe
 - Max/Min Maß
- Durchvererbung auf Erzeugungsgeometrie (z.B. Maßtoleranzen in Parametern aus dem Sketcher)

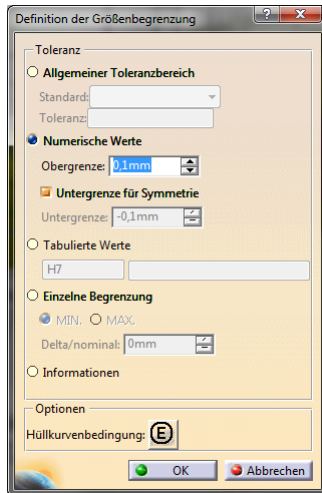
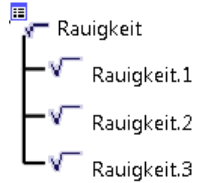




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



- CATIA FT&A Funktionalitäten
 - Generierung von Oberflächen- und Bearbeitungsangaben
 - Vordefinierte Maske für normgerechte Abbildung
 - Selektive Flächenzuordnung

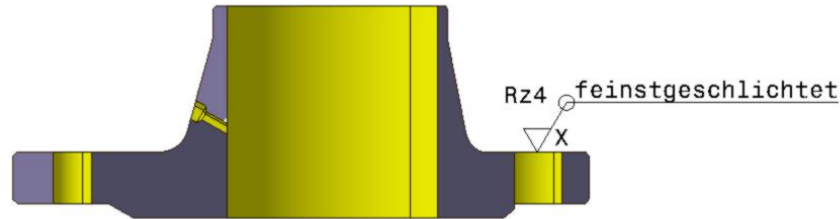
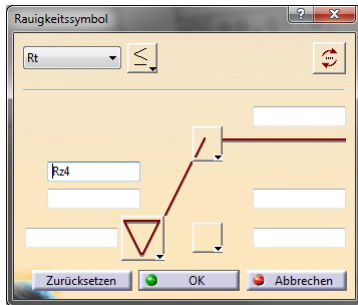
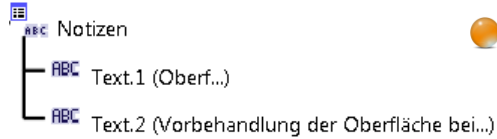




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Freitextangaben und Dokumentverlinkungen
 - Einfache Texte mit und ohne Leader
 - Flaggenanmerkungen mit URL Verlinkung
 - Anpassungsmöglichkeiten wie im Drafting

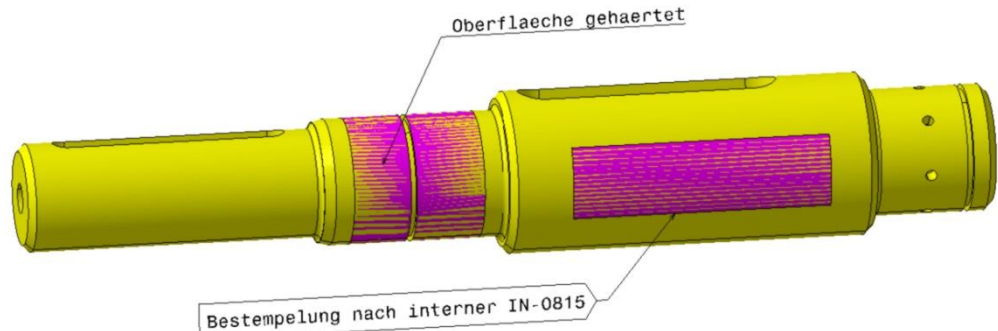
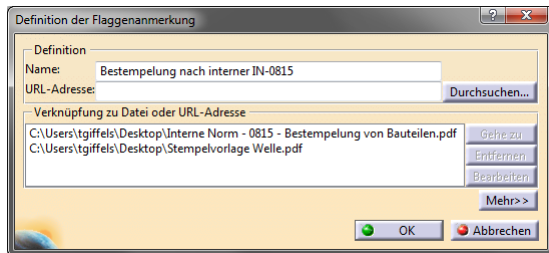
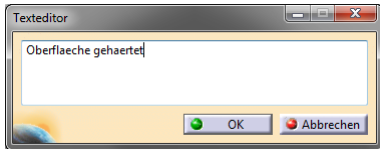




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Filter und bedarfsgerechten Sichten
- Eigene Darstellungs-Workbench (ähnlich Szene aus Produkt)
- Einfache Definition von Darstellungen durch Ein- und Ausblenden von Elementen oder Filterung

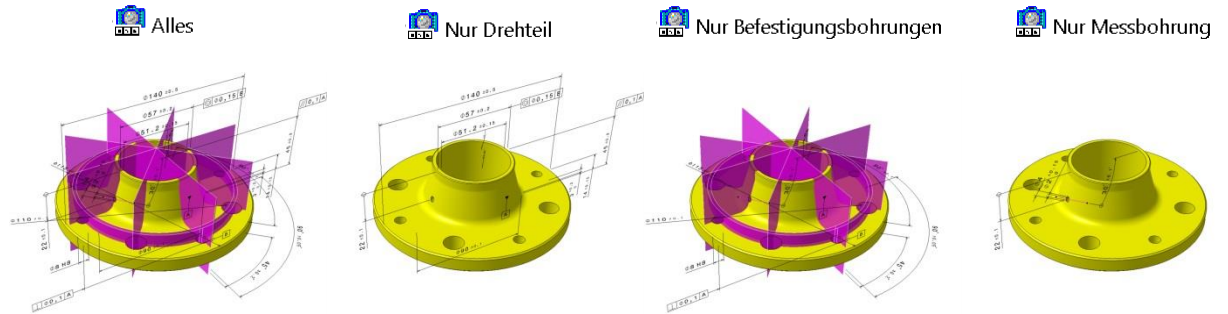
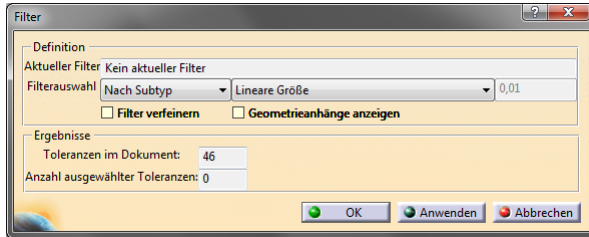
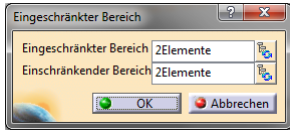
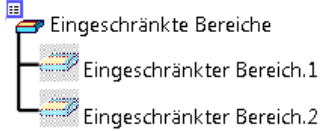




Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



● CATIA FT&A Funktionalitäten

- Generierung von Bereichen mit abweichenden Eigenschaften
 - Frei definierbare Bereiche anhand Flächenselektion
 - Verbindung mehrerer Teilflächen zu einem Bereich
 - Durchvererbung an Trägerfläche

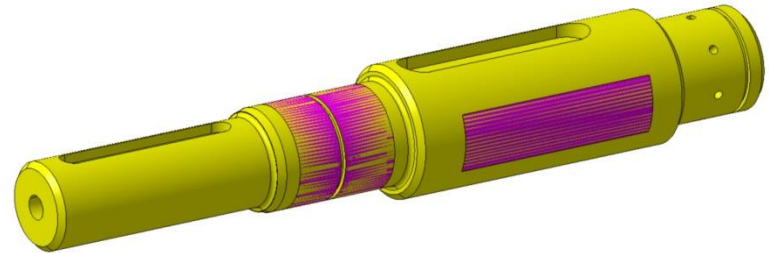
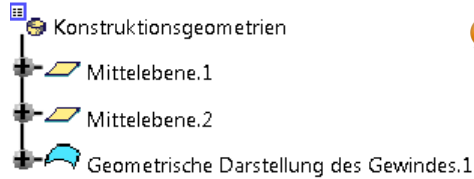




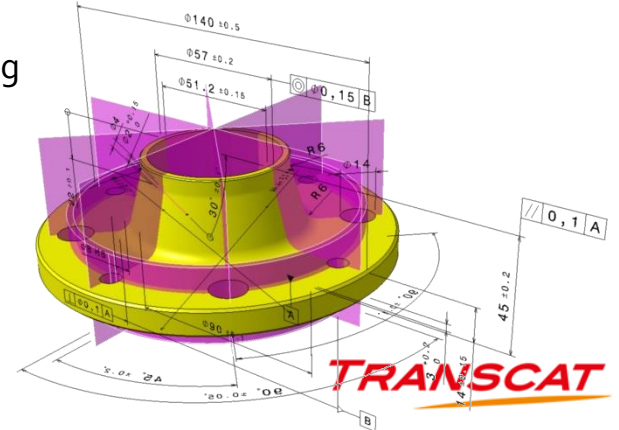
Abbildung von Geometriedefinition in CATIA 3D Master



● CATIA FT&A Funktionalitäten



● Generierung von Hilfsgeometrie

- Automatische Erkennung möglicher Hilfsgeometrie im Kontext der Selektion (Zylinder = Achse; 2 Ebenen = Mittlebene; ...)
- Durchvererbung der Geometriebezüge an Maße, die auf die Hilfsgeometrie gesetzt werden.
- Gewindecerkennung und Visualisierung





Bedienung FT&A

- Für die Generierung von FT&A Elementen stehen 2 Umgebungen zur Verfügung:
 - Functional Tolerancing and Annotatios  für Bauteile
 - Product Functional Tolerancing and Annotatios  für Baugruppen
- Die Umgebungen gleichen sich vom Funktionsumfang und von der Bedienung.



Bedienung FT&A

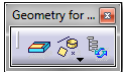
- Neben den Standardsymbolleisten werden in FT&A Funktionalitäten und 5 weitere Symbolleisten regelmäßig benötigt:



- Views > Generierung von einzelnen Ansichten



- Annotations > Generierung von semantischen (Tolerancing Advisor) und nicht semantischen Anmerkungen (alle weiteren)



- Geometry for 3D Annotations > Generierung technologischer Hilfsgeometrie



- Captions > Generierung benutzerdefinierter Sichten



- Visualization > Anpassung visuellen Repräsentanz der FT&A Elemente



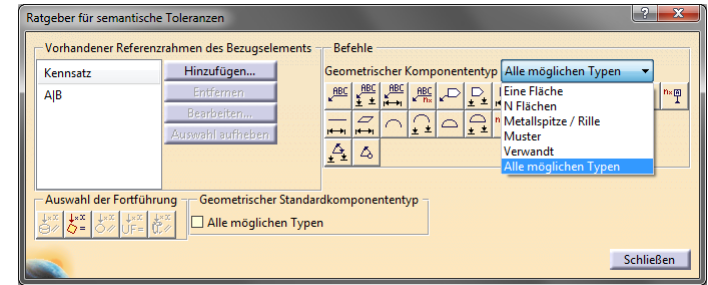
Bedienung FT&A

● Funktionen „Tolerancing Advisor“

- Generieren und Referenzieren auf Bezugssysteme
- Anmerkungen, Maße, Toleranzen (semantisch) mit

funktionaler Zuordnung der selektierten Flächen > z.B.:

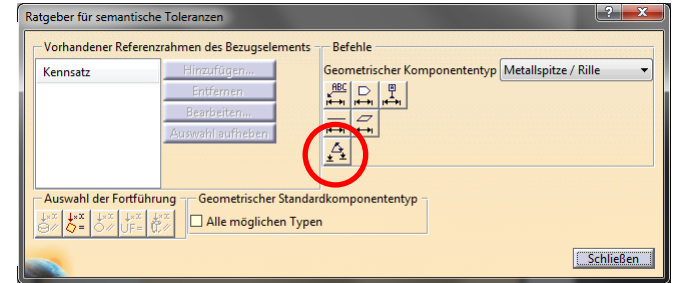
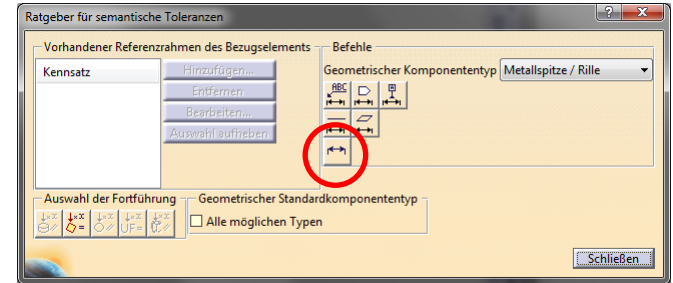
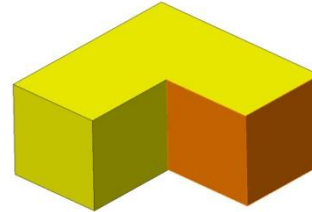
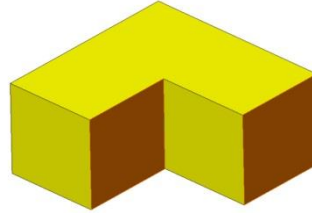
- Alle selektierten Flächen als eine durchgehende Fläche betrachten
 - Jede selektierte Fläche als Einzelfläche betrachten und dazwischen eine Beziehung aufbauen
 - Muster erkennen und die visuelle Angabe auf ein Musterelement beschränken, jedoch alle in Bezug nehmen
- ## ● Automatische Fortführungsmodus für erkannte Geometrie >z.B.:
- Fluchtende Flächen erkennen und automatisch in die Selektion aufnehmen
 - Zylinder mit gleichem Durchmesser erkennen und in die Selektion aufnehmen
 - Geometrisch identische Elemente/Kanten erkennen
 - ... USW.





Bedienung FT&A

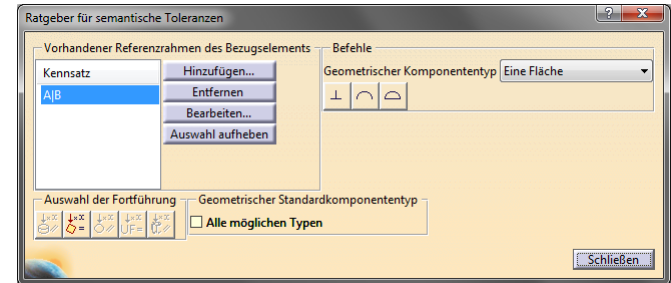
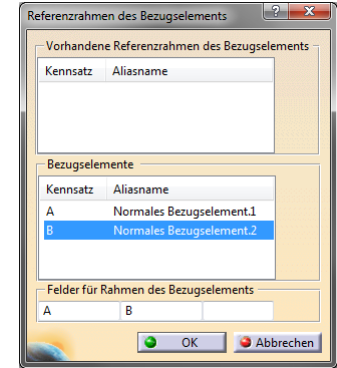
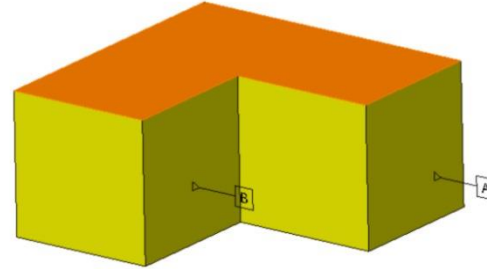
- Beispiel „Tolerancing Advisor“
- CATIA erkennt automatisch die selektierten Komponenten und reduziert die Auswahl auf dazu passende Anmerkungen (semantische Toleranzen)





Bedienung FT&A

- Beispiel „Tolerancing Advisor“
 - Aus vergebenen Referenzflaggen können Bezugssysteme gebildet werden.
 - Bei Auswahl eines Bezugssystem zur Geometrieselektion wird die Auswahl automatisch auf logische Form-/Lagetoleranzen reduziert, die zu diesen Referenzen passen.



Verwendung von 3D Master / Fortführung der 3D Master Philosophie

Verwendungsmöglichkeiten der erstellten 3D Master Daten im Prozess





Verwendung von 3D Master Daten im Prozess

Zeichnungserstellung

Einbauanalysen

NC Programmierung

Stücklistengenerierung

Q-Prüfberichterstellung

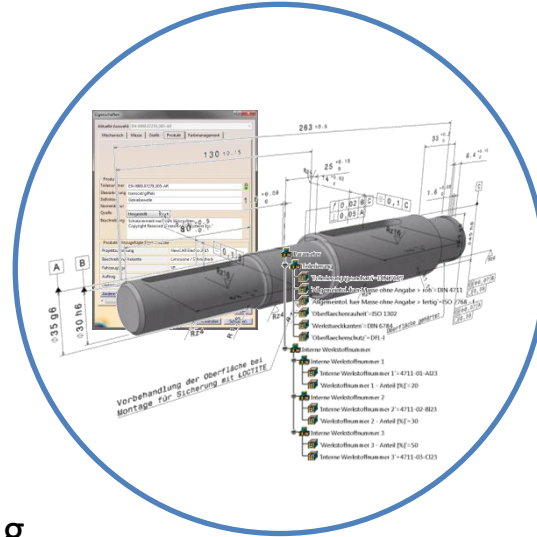
Produktdokumentation

Statistische Toleranzanalyse

Soll-Ist-Vergleiche für Scans

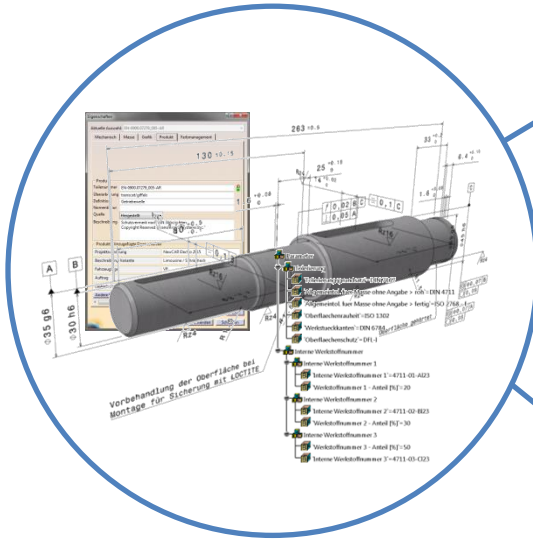
Messmaschinensteuerung

Lieferantenintegration



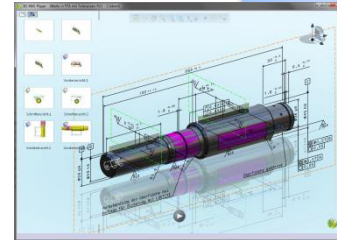
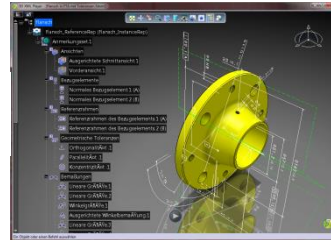
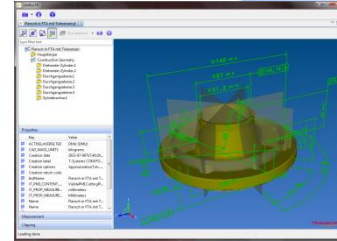
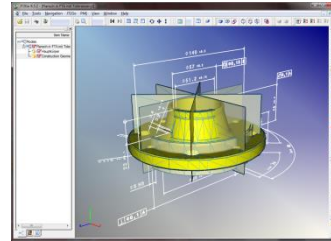


Bereitstellung von 3D Master Daten im Unternehmen



JT

3D XML



PDM

ERP

Lieferant

Service

NC/CNC

TRANSCAT

Zusammenfassung

Zusammenfassung > Was ist 3D Master





Zusammenfassung

- 3D Master ist kein Werkzeug oder Prozess sondern eine umfassende, unternehmensweite Philosophie
- 3D Master bedeutet nicht „die zeichnungslose Entwicklung“
- 3D Master reduziert die Informationsdefinition und -bereitstellung auf eine gemeinsame Quelle (das 3D Modell)
- 3D Master reduziert Fehlerquellen und beschleunigt Entwicklungsprozesse
- Dassault Systemes und Partner bieten alle benötigten Werkzeuge, um die 3D Master Philosophie auf der Entwicklungsseite ab zu bilden



Anmerkungen und Gedanken

- Der Nutzen von 3D Master steht und fällt mit der Verwendung der Daten im Gesamtprozess. Je mehr Prozessschritte in der Philosophie berücksichtigt werden, desto größer ist der Nutzen von 3D Master.



Anmerkungen und Gedanken

- Die Umsetzung der 3D Master Philosophie kann auch schon im Kleinen begonnen und bedarfsgerecht ausgeweitet werden. Bsp.:
 - Nutzung von FTA in CATIA, um dem Konstrukteur die Möglichkeit zu geben, seine Geometriedefinitionen schon während des Konstruktionsprozess zu sichern.
 - Verwendung der FTA Informationen aus CATIA zur Lieferantenintegration über Neutralformate wie JT oder 3D XML um Fehlerquellen und Fehlinterpretationen zu vermeiden.
 - Erstellung von Montageanleitungen anstelle Zeichnungen über 3D Via Composer, um den Servicekräften das Verständnis von komplexen Anweisungen zu erleichtern.
 - Bedarfsgerechte Montagestücklisten nicht auf Zeichnungen sondern mit den aktuellsten Metadaten und Informationen über das PDM-System generieren.



Anmerkungen und Gedanken

- Eine umfassende Ausrichtung auf das 3D Master Konzept sollte nicht nur systemseitige Aspekte berücksichtigen sondern auch die umgebende Infrastruktur beleuchten:
 - Kann meine Messmaschine mit FTA-Informationen umgehen?
 - Kann mein NC-Programm und die Maschine mit diesen Daten umgehen?
 - Sind meine Servicekräfte so ausgestattet, dass sie vor Ort auf 3D-Daten zurückgreifen können (Tablet, Notebook, Internet, ...)?
 - Sind meine Lieferanten fähige, mit 3D Master Informationen um zu gehen?
 - ... USW.

Transcat und 3D Master

Leistungen zum Thema 3D Master





Transcat und 3D Master – was können wir Ihnen bieten?

- Software und Schulungen:
 - CATIA V5 und V6 / ENOVIA V6 / 3D Via Composer / ComFox / Q-Checker / Lite3D
 - Abbildung, Verwaltung, Verteilung, ... der 3D Master Philosophie auf Entwicklungsseite
- Consulting
 - Prozessanalysen / Startmodell- und Methodenentwicklung / Implementierung / Programmierung / Ausbildung

CATIA 3D Master

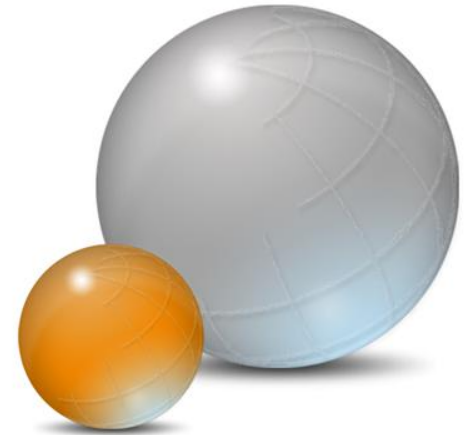
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

Thomas Giffels

tgiffels@transcat-plm.com

+49 711 933 419 23



TRANSCAT