SOLIDWORKS MODEL-BASED DEFINITION (MBD)

ZIELSETZUNG

SOLIDWORKS Model-Based Definition (MBD) ist eine modellbasierte Anwendung, mit der sich die Kosten dank eindeutiger, integrierter 3D-Anmerkungen senken lassen. Im Unterschied zu 2D-Zeichnungen werden Anmerkungen mit SOLIDWORKS MBD direkt in den 3D-Daten definiert, organisiert und veröffentlicht. Dies unterstützt die Automatisierung der nachgelagerten Fertigungsprozesse wie Toleranzanalyse, Bearbeitung und Prüfungen.

ÜBERSICHT

SOLIDWORKS MBD ermöglicht Herstellern, 3D-Daten mit Anmerkungen zu versehen und zu organisieren, einschließlich der Bezugselemente, Bemaßungen, Toleranzen, der Oberflächenbeschaffenheit, Notizen und Stücklisten. Mit SOLIDWORKS MBD können Sie die Daten auch in gängigen Formaten wie eDrawings, STEP 242 und 3D-PDF veröffentlichen.

STEP 242 ist ein neutrales Format zur maschinenlesbaren Weitergabe der im Modell integrierten 3D-Anmerkungen. Dadurch werden nachgelagerte Fertigungsprozesse automatisiert.

3D-PDF ist ein PDF-Dokument mit 3D-Modellen und den angefügten Anmerkungen. 3D-PDF-Dateien können mit dem kostenlosen Adobe Reader geöffnet werden, der auf 95 % der mit dem Internet verbundenen Computern bereits installiert ist. Das Ergebnis ist eine deutlich niedrigere Kommunikationsbarriere im Bereich 3D. Anwender können 3D-PDF-Vorlagen anpassen und eine Vielzahl von Fertigungsleistungen erstellen, darunter Teile- oder Baugruppenspezifikationen, Angebotsanfragen und Berichte zur Wareneingangsprüfung.

VORTEILE

- Schnellere Markteinführung durch eine toleranzgestützte, automatische Programmierung von Toleranzanalyse, Toleranzoptimierung, Computer-Aided Manufacturing (CAM), Koordinatenmessgeräten (MCM) und anderen Produktionsanwendungen
- Programmierung des NC-Codes durch Anzeige von Modellen und Anmerkungen an einem Ort, statt zwischen 3D-Modellen und 2D-Zeichnungen hin und her zu wechseln
- Weniger Ausschuss und Nacharbeit dank intuitiver 3D-Anmerkungen
- Strategische Angabe von Bezugselement- und Toleranzanforderungen während der 3D-Konstruktion, statt sie nachträglich in 2D einzufügen oder zwischen 3D-Modellen und 2D-Zeichnungen hin und her zu wechseln
- Vermeidung von Diskrepanzen zwischen 3D-Modellen und 2D-Zeichnungen, die zu enormem Produktionsausschuss führen können
- Abstimmung von modellbasierten Anmerkungen mit dem Fertigungsverfahren durch automatische Erkennung der Fertigungs-Features
- Vereinfachte Dokumentenverwaltungsprozesse dank einer geringeren Anzahl von 2D-Zeichnungen
- Größere Geschäftsmöglichkeiten für Unternehmen dank der Einhaltung von Standards und Vorschriften der modellbasierten Definition, z.B. Militärstandard 31000A
- Senkung der Service-, Support- und Wartungskosten durch eine eindeutige Kommunikation und weniger fragmentierte 3D-Dokumentation
- Wiederverwendung von 3D-Inhalten wie Anmerkungen und Ansichten in 2D-Zeichnungen, wenn sie für den Übergang von Zeichnungen zu MBD erforderlich sind

MÖGLICHKEITEN

SOLIDWORKS MBD

SOLIDWORKS MBD baut auf SOLIDWORKS Standard auf und bietet eine Vielzahl neuer Möglichkeiten.

Für 3D-Anmerkungen umfasst SOLIDWORKS MBD die folgenden Vorteile:

- Beschriftung von Modellen mit Bezugselementen, Bezugsstellen, grundlegenden Bemaßungen, Bemaßungen mit Toleranzen, polaren Bemaßungen, geometrischen Toleranzen, Oberflächenbeschaffenheit, Schweißsymbolen, Formschrägensymbolen, Stücklistensymbolen, Stücklisten, Notizen, Koordinatensystemen, Referenzgeometrien, Schnittstellengeometrien, kontinuierlichen Merkmalen, zusammengesetzten Merkmalen und anderen Produkt- und Fertigungsinformationen (PMI)
- Definition von featurebasierten Anmerkungen (DimXpert) für Teile und Baugruppen

- Kopieren von DimXpert Schemata aus einer Ausgangskonfiguration in andere Konfigurationen, um Zeit zu sparen und für Konsistenz zu sorgen
- Kopieren von DimXpert Schemata von einem Ausgangsteil zu einem abgeleiteten oder gespiegelten Teil für die nachgelagerte Fertigung
- Kopieren von DimXpert Schemata aus einer Quelldatei in andere Dateien, um ähnliche, aber andere ältere Modelle zu migrieren
- Vordefinierte Bibliothek mit Fertigungs-Features, deren Definitionen auf Vorgehensweisen in der Fertigung abgestimmt werden können, z. B. Taschen, Rillen, Kerben, Kegel, Tori, Stirnsenkungen, Formsenkungen, Muster, Fasen und Verrundungen
- Automatische Erkennung von Fertigungs-Features für native oder importierte Volumenkörper
- Automatisierte Beschriftungsdefinition nach Modelltyp, Toleranztyp, Musterbemaßung, Referenzmerkmalen und Gültigkeitsbereich
- Analyse, Anzeige und Ausblenden des Toleranzstatus zur Überwachung des Definitionsfortschritts und zum Auffinden möglicher Mängel
- Wiederverwenden von DimXpert Anmerkungen zu Teilen in Baugruppen
- Automatische Anpassung von Toleranzen aus einem Ausgangsmodell mit einem verknüpften Modell entsprechend den Formeln für fixierte oder nicht fixierte Verbindungselemente
- Automatisches Markieren von Verstößen gegen Form- und Lagetoleranzen (GD&T) im Hinblick auf die Normen ASME Y14.5-2009 und ISO 1101-2012
- Hinzufügen assoziativer Bemaßungen zu Bezugsstellen
- Importieren von 3D-Anmerkungen aus anderen Formaten als SOLIDWORKS, z. B. Creo, NX, CATIA und STEP 242
- Importieren intelligenter 3D-Anmerkungssemantik in API-Attribute, die für Fertigungssoftware wie CAM und MCM-Programmierung geeignet sind
- Definition von maschinenlesbaren, allgemeinen Profiltoleranzen in Notizen oder Tabellen
- Automatisches Einfügen von Biegetabellen und Biegebezugshinweisen für Blechkonstruktionen
- Anpassen von Toleranztabellen gemäß der ISO-Norm 2768-2012
- Anpassen der Skalierung im Anmerkungstext
- Für MBD-Workflows geeignete Teil- und Baugruppenvorlagen

SOLIDWORKS MBD kann auch für die Organisation von 3D-Anmerkungen nützlich sein. Die Lösung bieten die folgenden Funktionen:

- Umfassende 3D-Ansichten
- Neuanordnung von 3D-Ansichten als Storyline zur intuitiven Kommunikation mit allen wichtigen Beteiligten
- Wiederverwendung von 3D-Anmerkungen und -Ansichten in 2D-Zeichnungen, um die 2D-Detaillierung zu vereinfachen
- Bruchkantenansichten von Modellen zur Anzeige langer und sich wiederholender Features
- Automatisches Ein- und Ausblenden von Anmerkungen bei der Drehung des Modells
- Vergleich von 3D-Anmerkungen zwischen Revisionen aus dem SOLIDWORKS PDM Tresor oder von außerhalb des Tresors

SOLIDWORKS MBD sorgt mithilfe der folgenden Funktionen für eine effizientere 3D-Kommunikation:

- Exportieren von STEP 242 mit maschinenlesbaren 3D-Anmerkungen
- Anpassen von 3D-PDF-Vorlagen mit umfassenden Bearbeitungsmöglichkeiten, um Branchenstandards, im Unternehmen üblichen Vorgehensweisen und betrieblichen Anwendungsfällen nachzukommen
- Sofort einsatzbereite, professionelle 3D-PDF-Vorlagen, um Zeit bei der Vorlagenanpassung einzusparen
- Veröffentlichung von 3D-PDF-Dateien mit mehreren Seiten, mehreren Viewports und mehreren Tabellen je nach nutzerdefinierten Vorlagen; sie enthalten Modelle, Anmerkungen, Ansichten, nutzerdefinierte Eigenschaften, spezielle Symbole, bearbeitbare PDF-Felder, Texte und Bilder
- Assoziative, aktualisierte Ansichten und nutzerdefinierte Eigenschaften entsprechend mehreren SOLIDWORKS Konfigurationen in einem 3D-PDF-Dokument
- Veröffentlichung von Stücklistentabellen und Notizen in 3D-PDF-Dokumenten
- Flexible Anzeige von Stücklistentabellen zur Platzeinsparung auf einer 3D-PDF-Seite
- Cross-Highlight einer Komponente in einer Baugruppe, einem Viewport und der Stückliste
- Cross-Highlight einer integrierten Anmerkung und des assoziativen Merkmals gemäß der Norm ASME Y14.41-2012
- Hervorheben referenzierter Bezugssymbole aus dem Feature-Kontrollrahmen
- Hervorheben grundlegender Konstruktionsbemaßungen aus dem Feature-Kontrollrahmen
- Anzeige von Skizzenelementen in 3D-PDF für ein erleichtertes Verständnis von Blechbiegelinien oder Baugruppen-Explosionslinien
- Mehrere Anhänge bei der Veröffentlichung in 3D-PDF, einschließlich STEP 242
- Steuerung von Genauigkeit und Dateigröße der 3D-PDF-Dokumente
- Sicherheitsoptionen für 3D-PDF-Dokumente
- Automatisches Durchlaufen aller Ansichten in 3D-PDF-Dokumenten

SOLIDLINE

Weitere Informationen, Beratung und Vertrieb

Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen oder eine individuelle Beratung. Unsere Spezialisten beraten Sie gern: telefonisch, an einem unserer Standorte oder direkt bei Ihnen vor Ort.

www.solidline.de I 0800 76 54 396

©2018 Dassault Systèmes. Alle Rechte vorbehalten. **3DEXPERIENCE®**, das Kompasssymbol, das 3DS Logo, CATIA, SOLIDWORKS, ENOVIA, DELMIA, SIMULIA, GEOVIA, EXALEAD, 3D VIA, 3DSWYM, BIOVIA, NETVIBES, IFWE und 3DEXCITE sind Handelsmarken oder eingetragene Marken von Dassault Systèmes, einer Europäischen Gesellschaft (SE) mit Sitz in Frankreich (Versailler Handelsregisternummer B 322 306 440), oder deren Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die Verwendung der Marken von Dassault Systèmes oder deren Tochterunternehmen ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung gestattet.