

# Solid Edge Model Based Definition

## Ermöglicht papierlose 3D-Konstruktionskommunikation

### Vorteile

- Realisieren eines erheblichen Produktivitätszuwachses in der Fertigung
- Reduzieren oder Eliminieren herkömmlicher 2D-Zeichnungen, um von der Effizienz der papierlosen Konstruktion zu profitieren
- Bereitstellen einer einfacher verständlichen Fertigungsdokumentation
- Verwalten der technischen Dokumentation mit Lieferanten mithilfe einer herstellerunabhängigen Lösung
- Verkürzen der Reaktionszeit von Lieferanten
- Reduzieren von Ausschuss und Nacharbeit

### Funktionalitäten

- Vollständige digitale Charakterisierung von Teilen und Baugruppen
- Vorlagenbasierte 3D-PDF-Erstellung
- Nutzung bestehender Modellsichten und PMI
- PMI Support für STEP AP242
- Einhaltung von Branchenstandards

### Zusammenfassung

Das Softwaremodul Siemens Solid Edge® Model Based Definition ermöglicht das Erstellen einer kompletten digitalen Definition für Teile und/oder Baugruppen anhand von 3D-Modellen, reduziert den Zeitaufwand für das Erstellen der Konstruktionsdokumentation und unterstützt die nachgelagerte Validierung. Mögliches Resultat ist ein papierloses Konstruktionsbüro, das mit einem geringeren Änderungsaufwand, einer Verkürzung der Zeit bis zur Fertigung, einer schnelleren Dokumentationserstellung und einer eindeutigeren Fertigungskommunikation einhergeht.

Die modellbasierte Definition reduziert den Bedarf an traditionellen 2D-Zeichnungen, da die für die Fertigung erforderlichen Informationen im 3D-Modell enthalten sind. Anstatt sich auf die herkömmliche Methode zu verlassen, ein 3D-Modell mit einer 2D-Zeichnung zu versehen, die interpretiert werden muss, übermittelt die modellbasierte Definition geometrische Informationen und Anmerkungen in einer einzigen, eindeutigen „Source of Truth“ – dem 3D-Modell.

Die modellbasierte Definition ermöglicht auch eine effektivere Kommunikation zwischen Entwicklung und Fertigung. Kommentierte 3D-Modelle sind viel einfacher zu verstehen

als komplexe 2D-Zeichnungen und können Fehler und Zeitaufwand für die technische Dokumentation reduzieren. 3D-Modelle tragen somit auch zu einem reduzierten Validierungs- und Fertigungsaufwand bei.

Mithilfe der modellbasierten Definition von Solid Edge können Hersteller und deren Lieferanten die Maßnahmen hinsichtlich der technischen Dokumentation digital verwalten, indem sie die kostengünstigste, herstellerunabhängige Lösung für ihre Geschäftsanforderungen verwenden. Die Software ermöglicht den Austausch von Produkt- und Fertigungsinformationen (PMI) zwischen Hersteller und Lieferant (oder Entwicklungs- und Fertigungsabteilung), ohne dass diese die gleiche computergestützte Konstruktionssoftware (CAD) verwenden müssen.

### Reduzierung des Bedarfs an herkömmlichen 2D-Zeichnungen

Die digitale Kommunikation beschleunigt den Prozess von der Konstruktion bis zur Fertigung. Bei der modellbasierten Definition von Solid Edge werden 3D-Modelle, die PMI und zugehörige Metadaten enthalten, über das Format Universal 3D PDF kommuniziert, sodass Fertigungsdaten interaktiv angezeigt werden können. Die Produkt- und Fertigungsinformationen, die für das 3D-Modell verwendet werden, sind dieselben, die zum Erstellen der 3D-PDF-Datei genutzt werden. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, zusätzliche PMI zu erstellen. Wenn es für Zertifizierungsprozesse oder hinsichtlich der Konformität erforderlich ist, können Dokumentationen in Papierform ohne Weiteres im 3D-PDF-Format erstellt und kennwortgeschützt werden, um zusätzliche Sicherheit zu gewährleisten.

3D-PDF-Dateien können direkt aus der Zeichnungsumgebung veröffentlicht werden. Das Layout der veröffentlichten PDF-Datei wird in Vorlagen definiert, wobei die Anzahl der Seiten

# Solid Edge Model Based Definition

in der Vorlage der Anzahl der Seiten in der PDF-Datei entspricht. Logos und sonstige allgemeine Informationen können dem Hintergrundblatt hinzugefügt werden. Bearbeitbare Felder geben den Anwendern die Möglichkeit, dem Dokument Hinweise und Vorschauen auf die Modellansichten in Form von Miniaturansichten hinzuzufügen.

Die modellbasierte Definition von Solid Edge nutzt eine konfigurierbare Vorlage mit interaktiver 3D-Ausgabe. Zu den Informationen, die für die Übertragung in 3D-PDF konvertiert werden können, gehören Teile, Teile in der Montage (sowohl aktiv als auch inaktiv) und Modellansichten (inside/outside). Zeichnungsannotationen können direkt mit dem 3D-Modell im universellen PDF-Format veröffentlicht werden und können sich auf mehrere Geometrien beziehen. Referenzierte Geometrie kann mit Annotations-terminierungselementen vorliegen und ausgewählt und bearbeitet werden. Die Geometrie wird hervorgehoben, wenn eine PMI-Anmerkung zur Änderung ausgewählt wird. Diese Erweiterungen der 3D-CAD-Zeichnung sowie die vereinfachte Erstellung von Schnittansichten reduzieren den Zeitaufwand für die Dokumentation erheblich.

Die Software importiert und exportiert PMI unter Verwendung des internationalen Standards für den Austausch von Produktmodelldaten (STEP AP242), was einen zusätzlichen Vorteil

mit sich bringt, da dies die Anforderungen an die Langzeitdatenarchivierung und -abrufung (LOTAR) unterstützt. Dieses gemeinsame Datenkommunikationsprotokoll ermöglicht es Herstellern, Daten an nachgelagerte Lieferanten zu senden, ohne komplette proprietäre CAD-Dateien zu senden, oder Lieferanten zu zwingen, die passende CAD-Software zum Lesen von Dateien zu warten. Dieser Austausch trägt seinen Teil zu einem durchgängigen digitalen Faden im gesamten modellbasierten Prozess bei. Das Produkt unterstützt auch die offenen, CAD-unabhängigen JT™-Daten, ein kompaktes 3D-Modellformat, das häufig für die Produktvisualisierung, Zusammenarbeit und Datenaustausch eingesetzt wird.

Die modellbasierte Definition von Solid Edge ermöglicht die Einhaltung von Branchenstandards wie Military Standard (MIL-STD-31000B), American Society of Mechanical Engineers (ASME) Y 14.41, International Organization for Standardization (ISO) 16792, ISO 1101 und ISO 1405, Deutsches Institut für Normung (DIN) ISO 16792 sowie chinesische nationale Normen (GB/T) 24734. Unterstützung hinsichtlich der Konformität von Branchenstandards kann Anwendern einen Wettbewerbsvorteil bieten, da viele Branchen die Einhaltung von Standardanforderungen für digitale datenbasierte Prozesse bindend voraussetzen.

## Erweiterung der Wertschöpfung

Die modellbasierte Definition, ein Add-On-Produkt für die Solid Edge 3D-Konstruktionssoftware, kommuniziert direkt mit Solid Edge CAM Pro und additiven Fertigungsanwendungen.

Solid Edge ist ein Portfolio aus kostengünstigen, einfach zu implementierenden, leicht zu verwaltenden und problemlos zu nutzenden Software-Tools, mit denen sich alle Aspekte des Produktentwicklungsprozesses optimieren lassen – mechanische und elektrische Konstruktion, Simulation, Fertigung, technische Dokumentation, Datenmanagement und cloudbasierte Zusammenarbeit.

## Mindestsystemanforderungen

- Windows 10 Enterprise oder Professional (nur 64 Bit), Version 1809 oder höher
- 16 GB Direktzugriffsspeicher (RAM)
- 65.000 Farben
- Bildschirmauflösung: 1920 x 1080
- 8,5 GB Speicherplatz für die Installation erforderlich

Siemens Digital Industries Software  
[siemens.com/software](https://www.siemens.com/software)

Nord-, Süd- und Mittelamerika	+1 314 264 8499
Europa	+44 (0) 1276 413200
Asien-Pazifik	+852 2230 3333