



3D EduWorks  
Rumfordstr. 9  
80469 München  
www.3dEduWorks.de

Tel +49 89 41777 686  
Fax +49 89 41777 687  
info@3dEduWorks.de

Deutschlands einziger „SOLIDWORKS bevorzugter Vertriebspartner für Forschung und Lehre“ und „SolidCAM Official Partner“

# NEUE FUNKTIONEN

## SOLIDWORKS 2024



# Inhalt

---

<b>1 Willkommen bei SOLIDWORKS 2024</b> .....	<b>8</b>
Die wichtigsten Erweiterungen .....	9
Leistung .....	9
Weitere Informationen .....	11
<b>2 Verwendung von SOLIDWORKS auf der 3DEXPERIENCE Plattform</b> .....	<b>12</b>
Einzelnes physisches Produkt erstellen .....	12
Definieren von Regeln für die Aktualisierung von Modellen auf der 3DEXPERIENCE Plattform .....	14
Unterstützung für die Zusatzanwendung 3DEXPERIENCE (Design with SOLIDWORKS) in Routing (2024 SP1).....	15
<b>3 Installation</b> .....	<b>16</b>
Installationszugriff ab SP0 für SOLIDWORKS Student und Education Editionen .....	16
Rendern des Installations-Managers mit Microsoft Edge WebView 2 .....	16
Zeitüberschreitung bei Inaktivität in SOLIDWORKS Simulation, SOLIDWORKS Flow Simulation und SOLIDWORKS Plastics .....	16
Installationsfortschritt in Windows-Taskleiste anzeigen (2024 SP1).....	17
<b>4 Grundlagen von SOLIDWORKS</b> .....	<b>18</b>
Änderungen an Systemoptionen und Dokumenteigenschaften.....	18
Beschleunigen der Anzeige von Silhouettenkanten .....	20
Application Programming Interface.....	20
SOLIDWORKS Dokumente als vorherige Versionen speichern .....	21
3DEXPERIENCE Kompatibilitätsaktualisierungen im SOLIDWORKS Taskplaner (2024 SP1).....	23
<b>5 Benutzeroberfläche</b> .....	<b>25</b>
Ausblenden und Einblenden .....	25
Benutzerfreundlichkeit .....	26
Symbolaktualisierungen für die Befehle „Öffnen“, „Speichern“ und „Eigenschaften“ .....	27
<b>6 Skizzieren</b> .....	<b>29</b>
Skizzenblöcke .....	29
Voranzeigen von Skizzenbemaßungen .....	30
Elemente als Konstruktionsgeometrie übernehmen (2024 SP1).....	31
<b>7 Teile und Features</b> .....	<b>32</b>
Grafikdreieck und Flächenanzahl (2024 SP1).....	32

Winkeldrehung zwischen Koordinatensystemen messen (2024 SP1).....	33
Messen der projizierten Oberfläche von Körpern (2024 SP1).....	34
Bohrungsassistent .....	35
Erstellen von Mehrkörper-Teilen aus Baugruppen .....	36
Körpertransparenz zum Kombinieren von Features .....	37
Zylindrische Begrenzungsrahmen .....	38
Ausschließen von übergeordneten Oberflächen in „Trimmen aufheben“-Features .....	39
Umkehren der Schnittseite für Schnitt-Rotationen .....	40
SelectionManager für projizierte Kurven .....	41
Gewindebolzenassistent .....	42
Symmetrische lineare Muster .....	43
<b>8 Blech.....</b>	<b>44</b>
Schlitz-Werkzeug .....	44
Langloch-Propagation .....	46
PropertyManager „Langloch-Propagatio“.....	47
Stempel-Werkzeug .....	48
Verwenden des Stempel-Werkzeugs.....	49
PropertyManager „Stempel“.....	49
Normaler Schnitt in Zunge und Schlitz .....	50
<b>9 Struktursystem und Schweißkonstruktionen.....</b>	<b>52</b>
Eckenverwaltung .....	52
PropertyManager „Zwei Bauteile“ .....	53
PropertyManager „Komplexe Ecke“ .....	54
Bearbeiten der Eckenverwaltungsoptionen.....	55
Anzeigen von Einheiten in Dateieigenschaften .....	56
Struktursystem .....	57
Eigenschaften der Zuschnittliste in Zuschnittlistenelemente kopieren (2024 SP1).....	58
Dialogfeld „Eigenschaft in Zuschnittlisten-Elemente kopieren“ .....	58
<b>10 Baugruppen.....</b>	<b>60</b>
Defeature-Regelsets .....	60
Festlegen eines Dateispeicherorts für Defeature-Regelsets .....	61
Erstellen von Defeature-Regelsets .....	61
PropertyManager „Defeature - Defeature-Regelsets anwenden“ .....	63
Dialogfeld „Defeature-Regel-Editor“ .....	64
Propagieren visueller Eigenschaften in Defeature-Gruppen .....	66
Reparieren fehlender Referenzen in linearen oder kreisförmigen Komponentenmustern .....	67
Verknüpfungsreferenzen .....	68
Automatische Reparatur fehlender Verknüpfungsreferenzen .....	70
Zuweisen von Komponentenreferenzen zu Komponenten der obersten Ebene .....	71
Angaben eines Präfixes und Suffixes für Komponenten .....	72
Auswahl-Breadcrumbs bei der Prüfung großer Konstruktionen verfügbar (2024 SP1) .....	73
Ordnerpräfixe (2024 SP1) .....	74

<b>11</b>	<b>Detailierung und Zeichnungen</b>	<b>75</b>
	Beibehalten von Kettenbemaßungen als kollinear	75
	Übergangene Bemaßungen	76
	Neuanfügen freistehender Bemaßungen	77
	Ausschließen von ausgeblendeten Skizzen aus DXF-Abwicklungsdateien	78
	Hervorheben referenzierter Elemente	79
	Beibehalten des geöffneten Dialogfelds „Verknüpfung zu Eigenschaft“	80
	Standardmäßiges Öffnen einer Zeichnung im Detailierungsmodus	81
	Auswählen mehrerer Ebenen	82
<b>12</b>	<b>Import/Export</b>	<b>83</b>
	Exportieren in Extended Reality	83
	Abbrechen des Imports von CAD-Dateien aus Drittanbieteranwendungen	84
	Importieren von STEP-Baugruppen als Mehrkörper-Teile	84
	STEP-Dateien mit Filtern importieren (2024 SP1)	85
	Exportieren einer IFC-Datei – Unterstützung für Advanced Surface BREP (2024 SP1)	86
	Importieren von 3MF-Dateien – Unterstützung für 3MF Beam Lattice Extension (2024 SP1)	87
<b>13</b>	<b>SOLIDWORKS PDM</b>	<b>88</b>
	Baugruppenvisualisierung	89
	Anpassen des Dialogfelds „Baugruppenvisualisierungseigenschaften“	90
	Herunterladen bestimmter Versionen einer Datei in Web2	91
	Dialogfeld „Version herunterladen“	91
	Dialogfeld „Version herunterladen“ – Kleines Bildschirmlayout	92
	Dateitypsymbole	93
	Option „Auschecken“ im Befehl „Status ändern“	94
	Fortschrittsdialogfelder (2024 SP1)	94
	Anzeigen von Details zu Auscheckereignissen	95
	Systemvariablen	96
	Anzeigen der Lizenzverwendung	97
	Verbesserungen der Datensicherheit (2024 SP1)	98
	Leistungsverbesserungen in SOLIDWORKS PDM	98
	Zuordnen von Datenkarten zu Dateien und Ordern einer Vorlage (2024 SP1)	99
	Dialogfeld „Where Used Card“ (Verwendungsnachweis)	100
	Ordnerkarte-Variablen in Web2 (2024 SP1)	101
	Verbesserungen der SOLIDWORKS PDM Zusatzanwendung (2024 SP1)	101
<b>14</b>	<b>SOLIDWORKS Manage</b>	<b>103</b>
	Messen in einer Dokumentvorschau	103
	Vorschau der CAD-Datei in Plenary Web Client	104
	Feldbedingungen für betroffene Elemente	105
	Hinzufügen von Pflichtfeldern zu relevanten Elementfeldern	105
	Hinzufügen von Standardwerten zu relevanten Elementfeldern	106
	Aufgabenautomatisierung	107
	Hinzufügen von Bedingungen für Aufgaben	107

Definieren der Anforderungen für den Abschluss von Aufgaben.....	107
Aufgaben-Burn-Down-Diagramm.....	108
Erfassung für Arbeitszeiten.....	109
Konfiguration der Erfassung für Arbeitszeiten.....	109
Konfigurieren von Vorlagen.....	110
Konfigurieren von Kommentaren.....	111
Stücklistenmenge.....	111
Hinzufügen von benutzerdefinierten Spalten zur Registerkarte „Verwendungsort“.....	112
Prozessausgabe zum Ersetzen von Stücklistenelementen.....	112
Aktivieren der Massenersetzung in einem Prozess.....	113
Ersetzen von STL-Elementen.....	114
Hinzufügen untergeordneter Bedingungen zu Stücklisten.....	114
<b>15 SOLIDWORKS Simulation.....</b>	<b>116</b>
Automatisches Speichern von Modelldateien.....	117
Verbindungsinteraktionen für Schalen.....	118
Konvergenzprüfungsdarstellung.....	119
Entkoppeln von gemischten freien Körpermodi.....	120
Direct Sparse Solver eingestellt.....	121
Verbesserte Lagerverbindungsglieder.....	121
Ausschließen von Netz- und Ergebnisdaten beim Kopieren einer Studie.....	122
Exportieren von Schwingungsformdaten.....	123
Zusätzliche Frequenzen für harmonische und zufällige Vibrationsreaktion (2024 SP1).....	124
Vernetzungsleistung.....	125
Leistungsverbesserungen.....	126
Rolle Simulation Designer in 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS (2024 SP1).....	127
Erkennung unterbestimmter Körper.....	128
<b>16 SOLIDWORKS Visualize.....</b>	<b>129</b>
Erweiterte Funktionen für ansprechende Erscheinungsbilder.....	129
Parameter für den einfachen Erscheinungsbildtyp.....	130
Dateiexportformate (2024 SP1).....	131
<b>17 SOLIDWORKS CAM.....</b>	<b>132</b>
Zusätzliche Sondenzklusparameter.....	133
Bei Toleranzüberschreitung stoppen.....	133
Drucken (Ww) / Messprotokoll.....	133
Gewindeschneiden im geschlossenen Zyklus für Schnittrichtungsumkehr.....	134
Korrekte Vorschub-/Drehzahldaten für Teile, die Baugruppen umfassen.....	134
Heidenhain-Sondentyp.....	135
Endbedingungen für Inseln im Assistenten für 2,5D-Features.....	136
An- und Abfahrtsparameter für verknüpfte Konturfräsoperationen.....	137
Minimaler Bohrungsdurchmesser für Gewindefräsoperationen.....	138
Postprozessorpfad.....	139
Sondenzyklen.....	140
Drei-Punkt-Ebene.....	140

Winkelmessung (X/Y-Achse).....	141
Messung 4. Achse (X/Y-Achse).....	142
Ausgabeoptionen für das Sondierungswerkzeug.....	143
Sondierungszyklen im Baugruppenmodus.....	144
Konfigurationsblätter.....	146
Schafttypen für Fräswerkzeuge.....	147
Dialogfeld „Werkzeugauswahlfilter“.....	148
Werkzeugauswahl – Schneidenlänge.....	149
Werkzeugauswahl – Priorität des Werkzeugsatzes.....	150
<b>18 SOLIDWORKS Composer.....</b>	<b>151</b>
Offline-Hilfe für SOLIDWORKS Composer Produkte.....	151
Unterstützung für SpeedPak Konfigurationen in SOLIDWORKS Composer.....	151
<b>19 SOLIDWORKS Electrical.....</b>	<b>152</b>
Ausrichten von Komponenten.....	153
Kabelmanagement (2024 SP1).....	154
Länge mehrerer Schienen oder Kanäle ändern.....	155
Dynamische Verknüpfung zwischen Zeichnungen (2024 SP1).....	155
Filtern nach Neben- und Zubehörteilen.....	156
Automatische Stücklistensymbole in 2D-Schaltschränken.....	157
Einfügen von automatischen Stücklistensymbolen in 2D-Schaltschränken.....	157
PropertyManager „Automatisches Stücklistensymbol“.....	157
Entfernen von Artikeldaten.....	159
Nicht definierte Makrovariable zurücksetzen.....	160
Kürzen von Listen mithilfe von Bereichen.....	161
Einzeleintrag für Kabel oder Leiter in Stücklistentabellen (2024 SP1).....	161
Verbesserungen in SOLIDWORKS Electrical Schematic.....	161
Leistungsverbesserungen in SOLIDWORKS Electrical.....	162
Beim Öffnen von Zeichnungen in Fenster zoomen (2024 SP1).....	162
<b>20 SOLIDWORKS Inspection.....</b>	<b>163</b>
Willkommenseite.....	163
<b>21 SOLIDWORKS MBD.....</b>	<b>164</b>
Bohrungstabellen.....	164
Reparieren von freistehenden Bemaßungen.....	165
Hinzufügen von Dezimaltrennzeichen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen.....	166
Steuern der Sichtbarkeit von Beschriftungen innerhalb von Volumenkörpergeometrie.....	167
Anzeigen von Doppelbemaßungen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen.....	168
Erzeugen von Dickenbemaßungen für gekrümmte Oberflächen.....	169
Anzeigen von Halbwinkeln konischer Bemaßungen.....	170
Exportieren benutzerdefinierter Eigenschaften in STEP 242.....	171
Anzeigen von Beschriftungen und Bemaßungen.....	171

<b>22 DraftSight</b> .....	<b>172</b>
Befehl „Geometrie messen“ .....	173
Mehrere Dateien auswählen und als Referenz einfügen .....	174
Befehl „Blatt exportieren“ .....	175
Werkzeugpaletten .....	176
Befehl „Flache Momentaufnahme erstellen“ .....	177
Ansichtsnavigator .....	178
Layer-Manager-Palette .....	179
Befehl „Layer zusammenführen“ .....	180
Schraffuren anpassen .....	181
Zugriff auf das DraftSight Benutzerforum (2024 SP1) .....	181
Befehl „Schnittlinie“ (nur DraftSight Mechanical) (2024_SP1) .....	182
Befehle für Bezugskennungen (nur DraftSight Mechanical) (2024 SP1) .....	184
<b>23 eDrawings</b> .....	<b>186</b>
Anzeigestile in Zeichnungen .....	186
Unterstützte Dateitypen .....	187
Verbesserungen der eDrawings Leistung .....	187
<b>24 SOLIDWORKS Flow Simulation</b> .....	<b>188</b>
Importieren und Exportieren von Komponentenlisten .....	188
Netzerzeugung .....	189
Boolesche Netzoperationen .....	189
<b>25 SOLIDWORKS Plastics</b> .....	<b>191</b>
Batch Manager .....	191
Ergebnisse vergleichen .....	193
Cool Solver .....	194
Heiß- und Kaltkanäle .....	195
Zeitüberschreitung bei Inaktivität in SOLIDWORKS Simulation, SOLIDWORKS Flow Simulation und SOLIDWORKS Plastics .....	195
Einspritzpositionsberater .....	196
Werkstoffe mit druckabhängiger Viskosität .....	196
Materialdatenbank .....	197
Netzverbesserungen .....	198
<b>26 Leitungsführung</b> .....	<b>200</b>
Benennen von Drähten und Kabeln im FeatureManager .....	200
Automatische Leitungserstellung für Einzelleiter .....	202
Unterstützung für die 3DEXPERIENCE Zusatzanwendung (Design with SOLIDWORKS) (2024 SP1) .....	203
<b>27 SOLIDWORKS Toolbox</b> .....	<b>206</b>
Zusätzliche Toolbox-Hardware .....	206

# 1

## Willkommen bei SOLIDWORKS 2024

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Die wichtigsten Erweiterungen**
- **Leistung**
- **Weitere Informationen**



Wir bei SOLIDWORKS® wissen, dass Sie großartige Konstruktionen entwickeln und dass Ihre großartigen Konstruktionen umgesetzt werden. Um Ihren Produktentwicklungsprozess vom Konzept bis hin zu den hergestellten Produkten zu optimieren und zu beschleunigen, enthält SOLIDWORKS 2024 neue, anwenderorientierte Verbesserungen zu folgenden Punkten:

- **Intelligenteres Arbeiten.** Reduzieren Sie Ihren Arbeitsaufwand in SOLIDWORKS, indem Sie die Möglichkeit nutzen, effizienter Details aus Modellen zu entfernen, Teile-Features zu Baugruppen hinzuzufügen, indem Sie zunächst eine Baugruppe assoziativ in ein Teil einfügen, und die Maßeinheit als benutzerdefinierte Eigenschaft in Ihre Notizen und Tabellen aufzunehmen.
- **Schnelleres Arbeiten.** Arbeiten Sie effizienter in SOLIDWORKS mit intelligenter, sofortiger Erstellung von Skizzenbemaßungen, Verbesserungen kollinearere Bemaßungen für Kettenbemaßungen in Zeichnungen und dem Zugriff auf neue Komponenten in Toolbox.
- **Zusammenarbeiten.** SOLIDWORKS ist effizienter, wenn Sie die Lösung zusammen mit Ihren Freunden nutzen! Unterstützen Sie andere in allen Produktentwicklungsdisziplinen durch Verbesserungen an SOLIDWORKS Produkten, einschließlich PDM, Simulation, Electrical,



Visualize, MBD und Composer. Und das Beste ist, dass SOLIDWORKS jetzt Zugriff auf die **3DEXPERIENCE**® Plattform bietet.

Dieses Dokument umfasst alle Verbesserungen, die sich auf die Interaktion mit der **3DEXPERIENCE** Plattform auswirken. Dazu gehören die beiden mit der Plattform verbundenen Versionen von SOLIDWORKS – SOLIDWORKS Connected und SOLIDWORKS mit der Zusatzanwendung 3DEXPERIENCE (Design with SOLIDWORKS). Außerdem werden auch andere Apps beschrieben, die eine Verbindung zur Plattform herstellen können, wie z. B. DraftSight.

## Die wichtigsten Erweiterungen

Die wichtigsten Erweiterungen für SOLIDWORKS® 2024 bieten Verbesserungen vorhandener Produkte und innovative neue Funktionen.

- |   |   |
|---|---|
| Teile und Features                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bohrungsassistent</b> auf Seite 35</li><li>• <b>Erstellen von Mehrkörper-Teilen aus Baugruppen</b> auf Seite 36</li></ul>  |
| Blech                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Langloch-Propagation</b> auf Seite 46</li><li>• <b>Stempel-Werkzeug</b> auf Seite 48</li><li>• <b>Normaler Schnitt in Zunge und Schlitz</b> auf Seite 50</li></ul>                               |
| Struktursysteme und Schweißkonstruktionen | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Eckenverwaltung</b> auf Seite 52</li></ul>   |
| Baugruppen                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Defeature-Regelsets</b> auf Seite 60</li><li>• <b>Reparieren fehlender Referenzen in linearen oder kreisförmigen Komponentenmustern</b> auf Seite 67</li></ul>                                   |
| Zeichnungen und Detaillierung             | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Übergangene Bemaßungen</b> auf Seite 76</li><li>• <b>Beibehalten von Kettenbemaßungen als kollinear</b> auf Seite 75</li><li>• <b>Neuanfügen freistehender Bemaßungen</b> auf Seite 77</li></ul> |
| SOLIDWORKS MBD                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bohrungstabellen</b> auf Seite 164</li><li>• <b>Reparieren von freistehenden Bemaßungen</b> auf Seite 165</li></ul>  |

## Leistung

In SOLIDWORKS® 2024 wurde die Leistung bestimmter Werkzeuge und Workflows verbessert.

Nachfolgend finden Sie einige der Highlights für Verbesserungen bei Leistung und Workflows:

## Grundlagen von SOLIDWORKS

- Grafiken werden nach dem Beenden der SOLIDWORKS Optionen neu aufgebaut.  
SOLIDWORKS prüft die geänderten Optionen, wenn Sie auf **OK** klicken, um das Dialogfeld Optionen zu schließen. SOLIDWORKS führt nur dann einen Grafikneuaufbau am aktiven Dokument durch, wenn die geänderten Optionen es erfordern. In früheren Versionen führte SOLIDWORKS immer einen Grafikneuaufbau für das aktive Dokument durch.
- Silhouettenkanten.  
Sie können die GPU-Hardware aktivieren, um die Anzeige von Silhouettenkanten in den Ansichten mit ausgeblendeten bzw. sichtbaren verdeckten Kanten sowie der Drahtdarstellung zu verbessern.  
Wählen Sie unter **Extras > Optionen > Systemoptionen > Leistung** die Option **Hardwarebeschleunigte Silhouettenkanten** aus.

## Skizzieren

Gleichheitsbeziehungen werden effizienter gelöst, wodurch die 3D-Skizzenleistung verbessert wird.

## Blech

Beim Neuaufbau komplexer Blechteile mit einer großen Anzahl skizzierter Biegungen oder Knicke wird die Neuaufbauzeit um bis zu 50 % verkürzt.

## Import/Export

Die Leistung beim Importieren von STEP-, IGES- und IFC-Baugruppen als Mehrkörper-Teile wurde um 30 % verbessert.

## SOLIDWORKS PDM

SOLIDWORKS PDM 2024 weist eine verbesserte Leistung bei dateibasierten Vorgängen auf.

Die folgenden Vorgänge werden ungefähr doppelt so schnell ausgeführt:

- Dateien hinzufügen
- Status ändern
- Struktur kopieren

Der Vorgang zum Kopieren von Strukturen in komprimierte Archive ist um Größenordnungen schneller.

## SOLIDWORKS Electrical

- Die Archivierung eines Projekts für Remote-Benutzer (VPN-Verbindung) wurde verbessert und ist viel schneller.

- Das Problem der automatischen Leitungsführung, das die Erstellung von Schleifen während der Leitungsführung von Drähten durch Spleiße verursacht hat, ist behoben. Dadurch können Kabelbäume sauberer und schneller abgeflacht werden.

## eDrawings

Zu den Leistungsverbesserungen zählen:

- **Messen**-Werkzeug. Bis zu 20-mal schnellere Leistung beim Öffnen des Bereichs Messen und der Elementauswahl und beim Ändern von Einheiten.
- **Kennzeichnen**-Werkzeug. Bis zu 10-mal schnellere Leistung beim Erstellen von Markups.
- **Zurücksetzen**-Werkzeug. Bis zu 1,5-mal schnellere Leistung beim Zurücksetzen eines Modells.
- Schnelleres Rendern und Drucken mit Software-OpenGL.
- Schnelleres Schließen von Dateien.

## Weitere Informationen



Verwenden Sie folgende Ressourcen, um SOLIDWORKS kennenzulernen:

### **Neue Funktionen im PDF- und HTML-Format**

Diese Anleitung ist im PDF- und HTML-Format verfügbar. Klicken Sie auf:

-  > **Neue Funktionen > PDF**
-  > **Neue Funktionen > HTML**

### **Neue Funktionen interaktiv**

In SOLIDWORKS wird das Symbol  neben neuen Menüpunkten und den Titeln von neuen und wesentlich geänderten PropertyManagern angezeigt. Klicken Sie auf , um das Thema in diesem Handbuch anzuzeigen, das die Verbesserung beschreibt.

Um „Neue Funktionen“ interaktiv zu aktivieren, klicken Sie auf  > **Neue Funktionen > Interaktiv.**

### **Online-Hilfe**

Deckt unsere Produkte vollständig ab, enthält ausführliche Informationen zur Benutzeroberfläche und Beispiele.

### **SOLIDWORKS Benutzerforum**

Enthält Beiträge der SOLIDWORKS Anwendergemeinschaft über **3DEXPERIENCE**® Plattform (Anmeldung erforderlich).

### **Versions&hinweise**

Enthält Informationen zu aktuellen Änderungen an unseren Produkten, einschließlich Änderungen am Buch *Neue Funktionen*, an der Online-Hilfe und sonstiger Dokumentation.

### **Rechtliche Hinweise**

Rechtliche Hinweise zu SOLIDWORKS sind **online** verfügbar.

# 2

## Verwendung von SOLIDWORKS auf der 3DEXPERIENCE Plattform

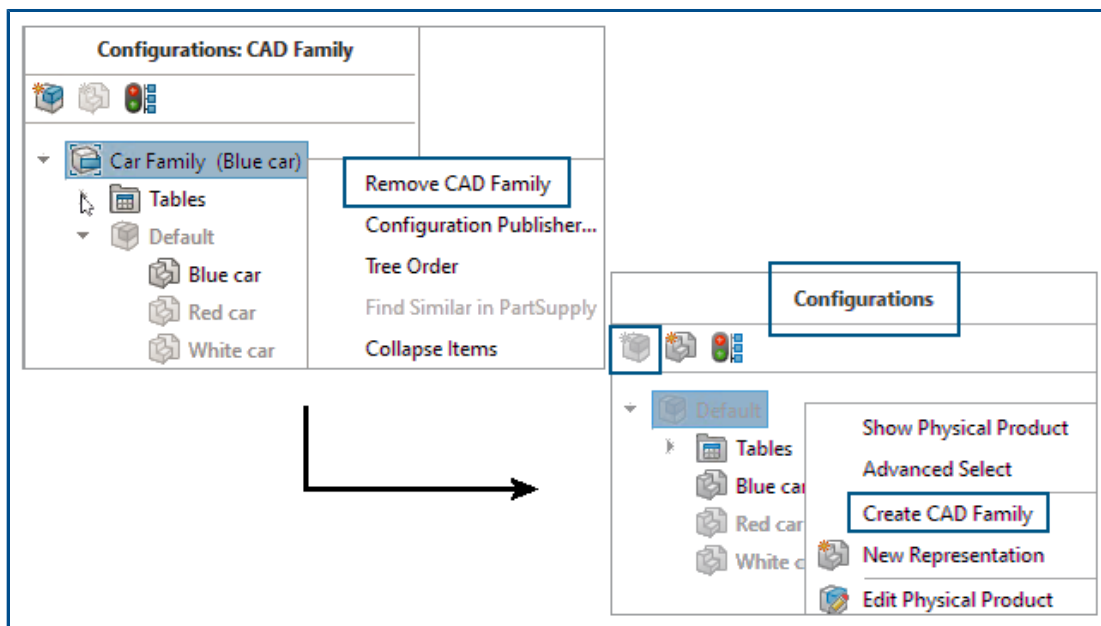
---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Einzelnes physisches Produkt erstellen**
- **Definieren von Regeln für die Aktualisierung von Modellen auf der 3DEXPERIENCE Plattform**
- **Unterstützung für die Zusatzanwendung 3DEXPERIENCE (Design with SOLIDWORKS) in Routing (2024 SP1)**


In diesem Kapitel werden alle Verbesserungen behandelt, die sich darauf auswirken, wie Sie SOLIDWORKS mit der 3DEXPERIENCE Plattform verwenden. Sofern nicht anders angegeben, sind die Einträge in diesem Kapitel sowohl in SOLIDWORKS Connected (3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Rollen) als auch in SOLIDWORKS mit der Zusatzanwendung 3DEXPERIENCE (Design with SOLIDWORKS) (Rolle „Collaborative Designer for SOLIDWORKS“) verfügbar.


### Einzelnes physisches Produkt erstellen



In der Anwendung „Design with SOLIDWORKS“ können Sie mit der Option **CAD-Familie entfernen** ein Teil oder eine Baugruppe als einzelnes physisches Produkt kennzeichnen.

Wenn Sie die CAD-Familie entfernen, treten die folgenden Änderungen auf:

- Das Teil oder die Baugruppe wird zu einem physischen Produkt.
- Wenn das physische Produkt die aktive Konfiguration ist, verwendet SOLIDWORKS das physische Produkt als einzelnes physisches Produkt. Wenn die Darstellung die aktive Konfiguration ist, verwendet SOLIDWORKS das übergeordnete physische Produkt der Darstellung als einzelnes physisches Produkt.
- Andere Konfigurationen ändern sich in Darstellungen des einzelnen physischen Produkts.
- **Fügt ein neues physisches Produkt ein**  ist deaktiviert.
- Der Titel des ConfigurationManagers ändert sich von Konfigurationen: <CAD-Familie> in Konfigurationen.

Wenn Sie ein einzelnes physisches Produkt haben, können Sie die Konfiguration für das physische Produkt ändern. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Darstellung und wählen Sie **Zu physischem Produkt konvertieren**  aus.

Sie können ein CAD-Familienobjekt zu einem einzelnen physischen Produkt hinzufügen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das physische Produkt und wählen Sie **CAD-Familie erstellen** aus.

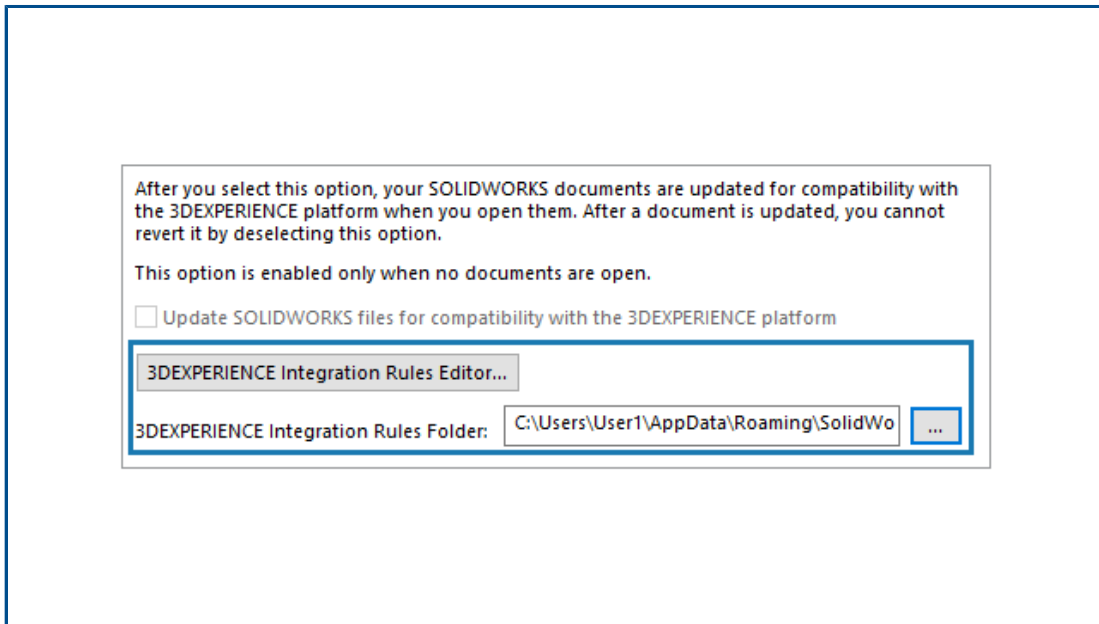
**Zu physischem Produkt konvertieren** kann in den folgenden Konfigurationen nicht verwendet werden:

- SpeedPak Konfigurationen
- Explosionsansichten
- Modell-Bruchkantenansichten
- Defeature-Konfigurationen
- Untergeordnete Konfigurationen, für die eine übergeordnete Konfiguration erforderlich ist

#### **So erstellen Sie ein einzelnes physisches Produkt:**

1. Öffnen Sie ein Modell mit mehreren physischen Produkten.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die CAD-Familie und wählen Sie **CAD-Familie entfernen** aus.

## Definieren von Regeln für die Aktualisierung von Modellen auf der 3DEXPERIENCE Plattform



Sie können den 3DEXPERIENCE Integration Rules Editor verwenden, um anzugeben, ob eine Konfiguration als physisches Produkt oder als Darstellung zugeordnet ist, wenn Sie ein Modell auf der **3DEXPERIENCE** Plattform aktualisieren.

Beim Erstellen einer Untertypregel geben Sie Kriterien auf Dokumentenebene an, wie den Dateinamen, benutzerdefinierte Eigenschaften und Dateitypen für Schweißkonstruktionen und Bleche. Sie können diese Regeln verwenden, um Teile und Baugruppen zu gruppieren.

Für jede Untertypregel definieren Sie eine Konfigurationszuordnungsregel, um anzugeben, ob es sich bei der Konfiguration um ein physisches Produkt oder eine Darstellung handelt.

Um eine Teilkonfiguration zu speichern, die von einer Baugruppe als physisches Produkt referenziert wird, müssen Sie eine Untertypregel erstellen. Bisher wurde die Teilkonfiguration immer als physisches Produkt gespeichert.

Sie können die Regeln im 3DEXPERIENCE Integrationsregel-Ordner speichern.

Neue Konfigurationen werden nicht erstellt, wenn Sie ein Modell aktualisieren.

### **So öffnen Sie den 3DEXPERIENCE Integration Rules Editor:**

1. Öffnen Sie ein Modell und klicken Sie auf **Extras > Optionen > 3DEXPERIENCE Integration**.
2. Klicken Sie auf **3DEXPERIENCE Integration Rules Editor**.

## Unterstützung für die Zusatzanwendung 3DEXPERIENCE (Design with SOLIDWORKS) in Routing (2024 SP1)

Mit der Zusatzanwendung **3DEXPERIENCE** (Design with SOLIDWORKS) können Sie Leitungsführungskomponenten oder -Baugruppen aus der **3DEXPERIENCE** Plattform verwenden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Unterstützung für die 3DEXPERIENCE Zusatzanwendung \(Design with SOLIDWORKS\) \(2024 SP1\)](#) auf Seite 203.

# 3

## Installation

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Installationszugriff ab SP0 für SOLIDWORKS Student und Education Editionen**
- **Rendern des Installations-Managers mit Microsoft Edge WebView 2**
- **Zeitüberschreitung bei Inaktivität in SOLIDWORKS Simulation, SOLIDWORKS Flow Simulation und SOLIDWORKS Plastics**
- **Installationsfortschritt in Windows-Taskleiste anzeigen (2024 SP1)**

### Installationszugriff ab SP0 für SOLIDWORKS Student und Education Editionen

Benutzer mit Student und Education Lizenzen können die SOLIDWORKS Version 2024 ab SP0 installieren. Bisher konnten diese Benutzer erst auf SOLIDWORKS SP2 zugreifen.

### Rendern des Installations-Managers mit Microsoft Edge WebView 2

Der SOLIDWORKS Installations-Manager verwendet Microsoft Edge WebView2 zum Rendern von Installations-Manager-Seiten. WebView2 wird installiert, wenn es nicht auf Ihrem Computer gefunden wird.

Bisher wurden die Installations-Manager-Seiten in Microsoft Internet Explorer gerendert.

### Zeitüberschreitung bei Inaktivität in SOLIDWORKS Simulation, SOLIDWORKS Flow Simulation und SOLIDWORKS Plastics

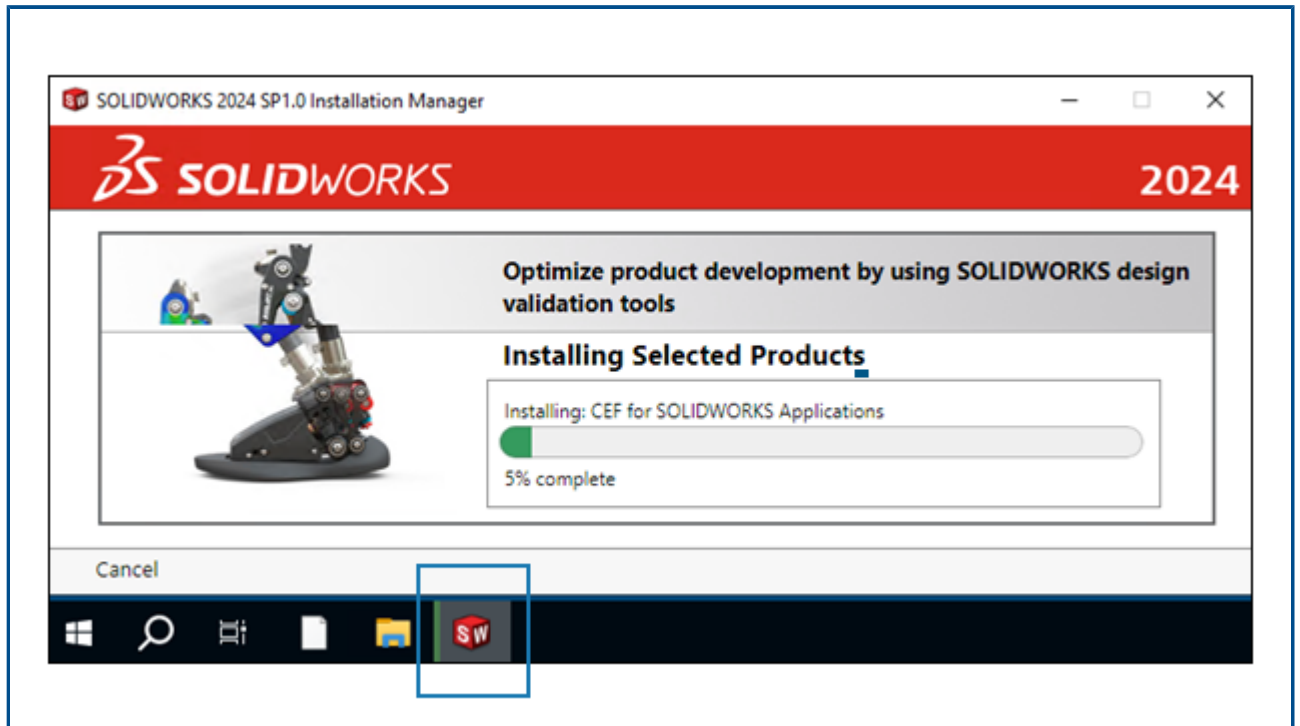
Wenn Sie SOLIDWORKS Simulation, Plastics oder Flow Simulation Studien ausführen, bleiben die Netzwerklicenzen aktiv und es tritt keine Zeitüberschreitung auf. SOLIDWORKS behält die Lizenzen während des Berechnungsprozesses bei, der als Aktivität betrachtet wird.

Inaktivitätszeiträume, die durch eine Zeitüberschreitungsoption definiert sind, werden erst nach Abschluss der Studienberechnung wirksam.

Bisher war die Zeitüberschreitung von Lizenzen auch während der Ausführung von Studien möglich. In Situationen mit begrenzten Lizenzen könnte ein anderer Benutzer im Netzwerk Ihre Lizenzen beanspruchen, sodass Sie keine Lizenz mehr zur Verfügung haben, um die Analyse nach Abschluss einer Studie wieder aufzunehmen.



## Installationsfortschritt in Windows-Taskleiste anzeigen (2024 SP1)



Wenn Sie den SOLIDWORKS Installations-Manager (SLDIM) öffnen und Installationsoptionen auswählen, wird die Fortschrittsleiste im SLDIM in der Windows-Taskleiste angezeigt.

Mögliche Vorgänge sind:

- Download-Verlauf
- Installationsfortschritt
- Änderungsfortschritt
- Reparaturfortschritt
- Deinstallationsfortschritt
- Fortschritt von „Admin-Bild erstellen“
- Installationen aus dem Admin-Bild, in dem der Fortschrittsbalken angezeigt wird

# 4

## Grundlagen von SOLIDWORKS

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Änderungen an Systemoptionen und Dokumenteigenschaften**
- **Beschleunigen der Anzeige von Silhouettenkanten**
- **Application Programming Interface**
- **SOLIDWORKS Dokumente als vorherige Versionen speichern**
- **3DEXPERIENCE Kompatibilitätsaktualisierungen im SOLIDWORKS Taskplaner (2024 SP1)**

### Änderungen an Systemoptionen und Dokumenteigenschaften

Die folgenden Optionen wurden hinzugefügt, geändert oder entfernt.

#### Systemoptionen

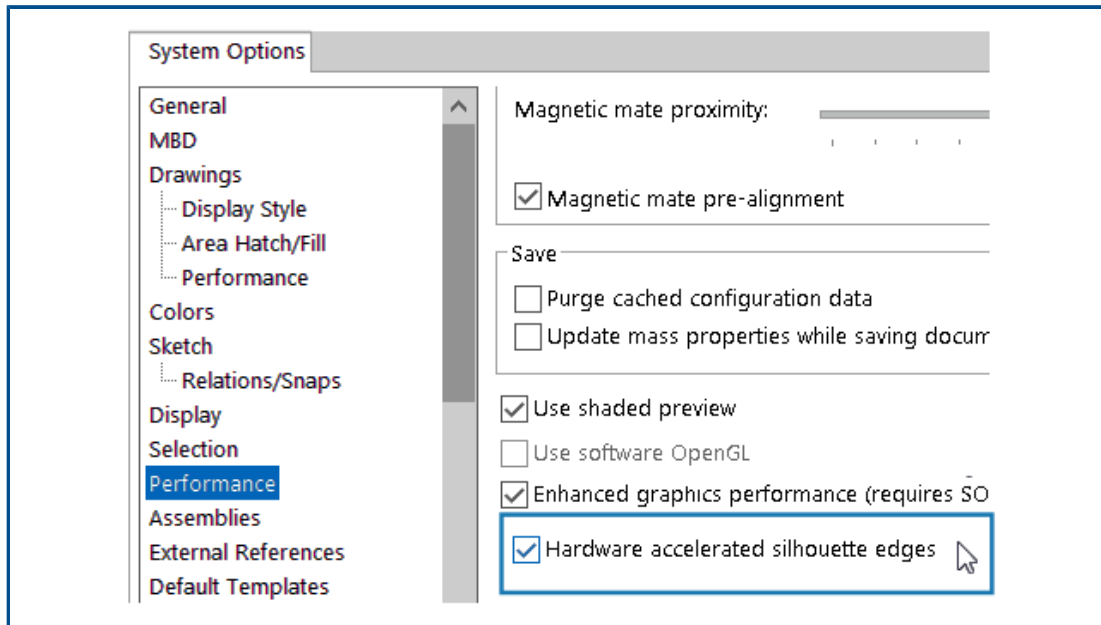
Option	Beschreibung	Zugriff
<b>Spiegelbild von Spiegelungskomponenten</b>	Definiert die Standardwerte für <b>Präfix hinzufügen</b> und <b>Suffix hinzufügen</b> beim Erstellen von Spiegelbildkomponenten.	<b>Baugruppen</b>
<b>Präfix für virtuelle, aus externen Dateien erstellte Komponenten</b>	Definiert ein Standardpräfix für virtuelle Komponenten, die aus externen Dateien erstellt werden.	<b>Baugruppen</b>
<b>DimXpert Bemaßungen auf Modell anzeigen</b>	Steuert die Sichtbarkeit von Bemaßungen.	<b>Anzeige</b>
<b>Zeichnungen, Außer Kraft gesetzte Bemaßungen</b>	Gibt die Farbe für außer Kraft gesetzte Bemaßungen an.	<b>Farben</b>
<b>Hardwarebeschleunigte Silhouettenkanten</b>	Versetzt die GPU-Hardware in die Lage, die Anzeige von Silhouettenkanten in den Ansichten mit ausgeblendeten bzw. sichtbaren verdeckten Kanten sowie der Drahtdarstellung zu verbessern.	<b>Leistung</b>

Option	Beschreibung	Zugriff
<b>Vorschau von Skizzenbemaßungen bei Auswahl anzeigen</b>	Aktiviert die Vorschau von Skizzenbemaßungen.	<b>Skizze</b>
<b>Zeichnungen immer im Detaillierungsmodus öffnen</b>	Öffnet Zeichnungen standardmäßig im Detaillierungsmodus.	<b>Zeichnungen &gt; Leistung</b>
<b>Defeature-Regelsets</b>	Gibt unter <b>Ordner anzeigen für</b> einen Speicherort für Defeature-Regelsets, *.sldds und zugehörige Protokolldateien an.	<b>Dateipositionen</b>

## Dokumenteigenschaften

Option	Beschreibung	Zugriff
<b>Dezimaltrennzeichen</b>	Gibt einen Wert für das Dezimaltrennzeichen an. Die Optionen sind <b>Komma</b> und <b>Punkt</b> .	<b>Anmerkungen &gt; Form- und Lagetoleranzen</b>
<b>Assoziierte Elemente an Bemaßungsauswahl markieren</b>	Hebt die verbundenen Elemente einer Bemaßung hervor.	<b>Detaillierung</b>
<b>Text automatisch versetzen, wenn Platz begrenzt ist</b>	Platziert Bemaßungstext, der nicht innerhalb von Maßhilfslinien passt, außerhalb der Maßhilfslinien auf einer erweiterten Bemaßungslinie.	<b>Bemaßungen &gt; Linear</b>
<b>Wenn Pfeilspitzen überlappen, Pfeilspitzenende automatisch ersetzen durch:</b>	Gibt Ersetzungen für Pfeilspitzen an, wenn die Pfeilspitzen überlappen. Die Optionen lauten <b>Punkte</b> und <b>Schräge Striche</b> .	<b>Bemaßungen &gt; Linear</b>
<b>Bohrung</b>	(Nur für Teile verfügbar.) Gibt die Optionen für Bohrungstabellen im aktiven Dokument an.	<b>Entwurfsnormen &gt; Tabellen</b>
<b>Außer Kraft gesetzte Bemaßungen in einer anderen Farbe hervorheben</b>	Zeigt die Farbe der außer Kraft gesetzten Bemaßungen an.	<b>Bemaßungen</b>

## Beschleunigen der Anzeige von Silhouettenkanten



Sie können die GPU-Hardware aktivieren, um die Anzeige von Silhouettenkanten in den Ansichten mit ausgeblendeten bzw. sichtbaren verdeckten Kanten sowie der Drahtdarstellung zu verbessern.

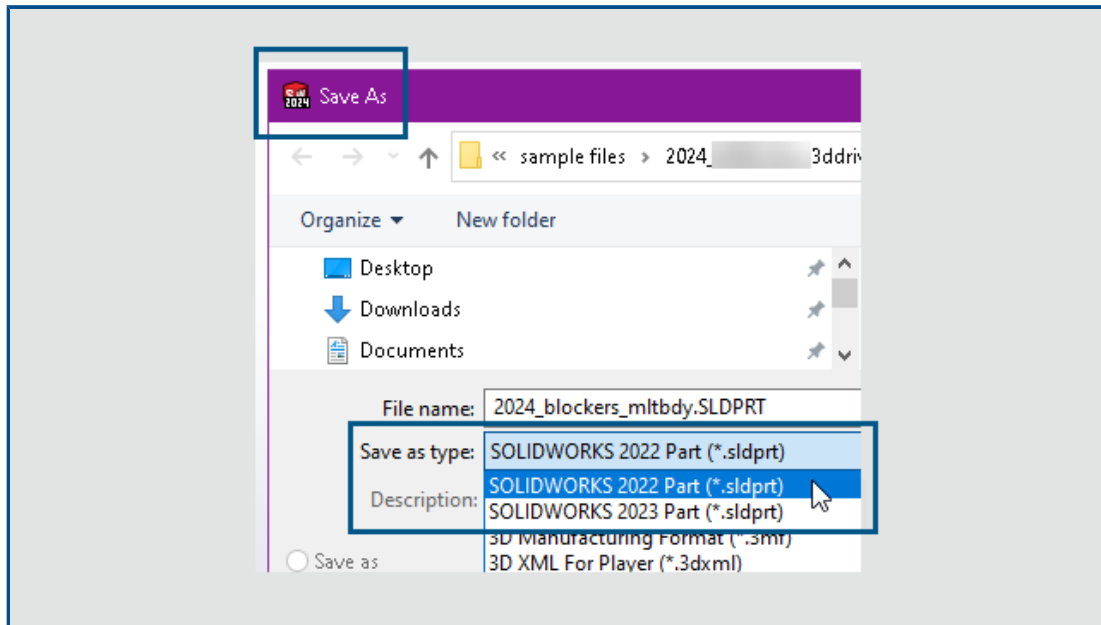
Wählen Sie unter **Extras > Optionen > Systemoptionen > Leistung** die Option **Hardwarebeschleunigte Silhouettenkanten** aus.

## Application Programming Interface

Siehe *SOLIDWORKS API-Hilfe: Versionshinweise* für Informationen zu den neuesten Aktualisierungen.

- Greifen Sie auf die konfigurationsspezifischen benutzerdefinierten PropertyManager für Zuschnittslisten und Baugruppenkomponenten zu.
- Rufen Sie Fehler ab, die beim letzten Aufruf von `IFeatureManager::CreateFeature` aufgetreten sind.
- Verwenden Sie die Option **Übergeordnete Oberfläche ausschließen**, um die übergeordnete Oberfläche aus dem resultierenden Feature **Trimmen der Oberfläche aufheben** auszuschließen.
- Fügen Sie Stücklisten in Teile, Baugruppen und Zeichnungen mit detaillierten Zuschnittslisten ein und geben Sie an, ob Komponenten in eingerückten Stücklisten aufgelöst werden sollen.
- Legen Sie fest, ob doppelte Einheitenwerte in Bemaßungsbereichslängen der Symbole von Form- und Lagetoleranzen angezeigt werden sollen.
- Legen Sie den Dezimaltrennzeichentyp für die Symbole von Form- und Lagetoleranzen fest.
- Rufen Sie den Durchmesser des sphärischen Rahmens eines Modells ab.

## SOLIDWORKS Dokumente als vorherige Versionen speichern



Ab SOLIDWORKS 2024 können Sie SOLIDWORKS Teile, Baugruppen und Zeichnungen, die in der neuesten Version von SOLIDWORKS erstellt wurden, als voll funktionsfähige Dokumente in einer früheren SOLIDWORKS Version speichern. Sie können Dokumente aus den letzten zwei Versionen speichern. Pack and Go unterstützt diese Funktionalität ebenfalls.

Sie können SOLIDWORKS 2024 Dateien als SOLIDWORKS 2023 oder SOLIDWORKS 2022 Versionen speichern. Dank dieser Kompatibilität mit früherer Versionen können Sie Dateien für andere freigeben, die eine der beiden vorherigen SOLIDWORKS Versionen verwenden. Sie können die Kompatibilität mit vorherigen Version nicht über diese beiden Versionen hinaus erweitern.

SOLIDWORKS Benutzer müssen über ein aktives Abonnement verfügen, um auf diesen Inhalt zugreifen zu können. **3DEXPERIENCE** Benutzer sind standardmäßig aktive Abonnenten.

### Workflow

Sie müssen inkompatible Elemente in diesem Prozess manuell bearbeiten. Inkompatible Elemente, wie in der folgenden Tabelle beschrieben, sind Elemente, die nicht vorhanden sind oder in der ausgewählten vorherigen Version nicht unterstützt werden.

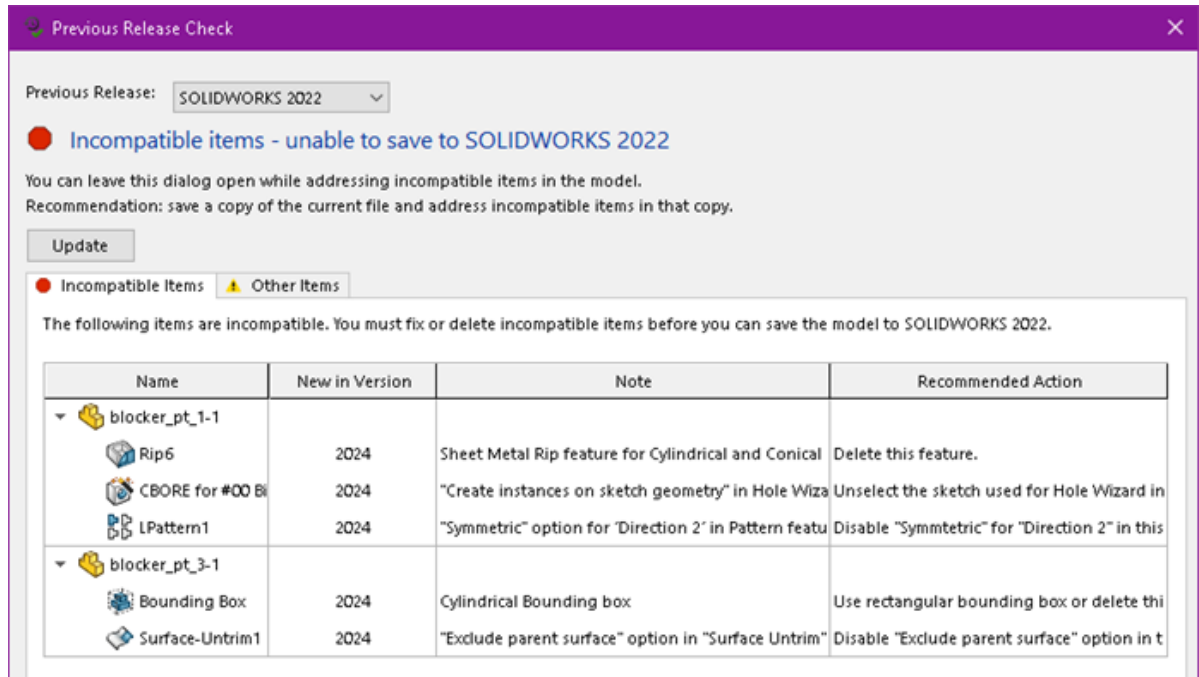
Empfehlung: Die Beseitigung inkompatibler Elemente kann ein Modell erheblich verändern. Speichern Sie eine Kopie des aktuellen Modells und bearbeiten Sie inkompatible Elemente in dieser Kopie, bevor Sie sie als vorherige Version speichern.

### So speichern Sie ein SOLIDWORKS Dokument als vorherige Version:

1. Öffnen oder speichern Sie ein SOLIDWORKS Dokument in der neuesten SOLIDWORKS Version.
2. Klicken Sie auf **Datei > Speichern unter**.

3. Wählen Sie im Dialogfeld unter **Dateityp** die frühere Version aus, in der das Dokument gespeichert werden soll, und klicken Sie auf **Speichern**.

Wenn das Dokument Inkompatible Elemente oder Sonstige Elemente enthält, wie unten beschrieben, wird das Dialogfeld Frühere Version prüfen angezeigt. Andernfalls speichert die Software das Dokument als vorherige Version.



Sie können dieses Dialogfeld auch öffnen, indem Sie auf **Extras > Evaluieren > Frühere Version prüfen** klicken.

Tabulator	Beschreibung
Inkompatible Elemente	<p>Auf dieser Registerkarte werden Elemente aufgelistet, die Sie manuell entfernen müssen, bevor Sie die Datei als eine frühere SOLIDWORKS Version speichern können. Wenn Sie die inkompatiblen Elemente entfernen oder bearbeiten, kann dies die Masseneigenschaften, Größe, Form oder das Neuaufbauverhalten des Modells verändern.</p> <p>In einigen Fällen müssen Sie das inkompatible Element löschen. In anderen Fällen kann die Änderung einer Featureoption das Problem mit dem inkompatiblen Element beheben. Die Liste der inkompatiblen Elemente entspricht der Reihenfolge im FeatureManager.</p>

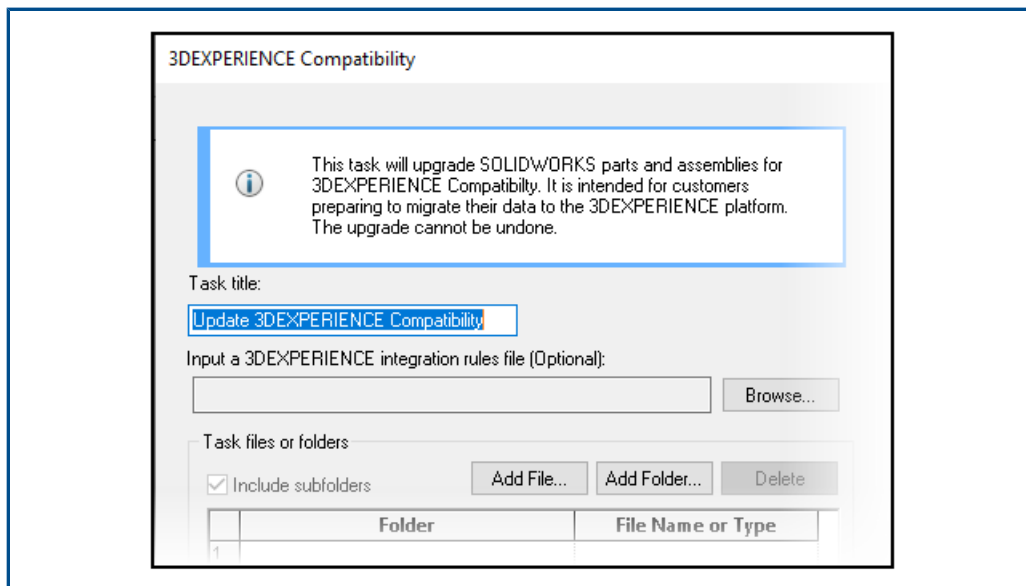
Tabulator	Beschreibung
Sonstige Elemente	Listet Elemente auf, die die Software beim Speichervorgang automatisch entfernt. Dies sind Elemente, die sich nicht auf den Neuaufbau, Masseneigenschaften oder die Topologie des Dokuments auswirken, z. B. Anzeigeelemente wie Beschriftungen oder Informationen auf Zeichnungen.

Wenn das Dokument nur Sonstige Elemente und keine Inkompatiblen Elemente enthält, klicken Sie auf der Registerkarte Sonstige Elemente auf **Mit Speichern fortfahren**, um das Dokument in der vorherigen Version zu speichern.

Nachdem Sie alle Inkompatiblen Elemente bearbeitet haben, zeigt eine Meldung an, dass das Dokument mit der ausgewählten vorherigen Version vollständig kompatibel ist.

4. Wiederholen Sie den Speichervorgang, um die Datei als vorherige Version zu speichern.

## 3DEXPERIENCE Kompatibilitätsaktualisierungen im SOLIDWORKS Taskplaner (2024 SP1)




Sie können einen Task planen, um SOLIDWORKS Teile und Baugruppen für die Kompatibilität mit **3DEXPERIENCE** zu aktualisieren. Die Aktualisierung ändert die benutzerdefinierten Eigenschaften und das Konfigurationsverhalten, um es an die **3DEXPERIENCE** Anforderungen anzupassen.

Sie können auch **3DEXPERIENCE** Integrationsregeln auf den Task anwenden. Die Regeln ordnen Teile und Baugruppen physischen Produkten und Darstellungen in der Plattform zu. Weitere Informationen zur Verwendung von **3DEXPERIENCE** Integrationsregeln finden Sie unter **3DEXPERIENCE Integrationsoptionen**.

Dieser Task richtet sich ausschließlich an Kunden, die sich darauf vorbereiten, ihre Modelle auf der **3DEXPERIENCE** Plattform zu speichern. Sobald die Aktualisierung angewendet wurde, können Sie die Änderungen nicht mehr rückgängig machen.

**So erstellen Sie einen 3DEXPERIENCE Kompatibilitätsaktualisierungstask im SOLIDWORKS Taskplaner:**

1. Gehen Sie in SOLIDWORKS zu **Extras > SOLIDWORKS Anwendungen > SOLIDWORKS Taskplaner**.
2. Klicken Sie in der Randleiste auf **3DEXPERIENCE Kompatibilität** .
3. Geben Sie Folgendes an:
  - Titel
  - **Optionale 3DEXPERIENCE** Integrationsregeldatei
4. Fügen Sie die Dateien oder Ordner hinzu, die Sie aktualisieren möchten.
5. Planen Sie den Task, geben Sie den Speicherort für die Sicherung und die erweiterten Optionen an.
6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.



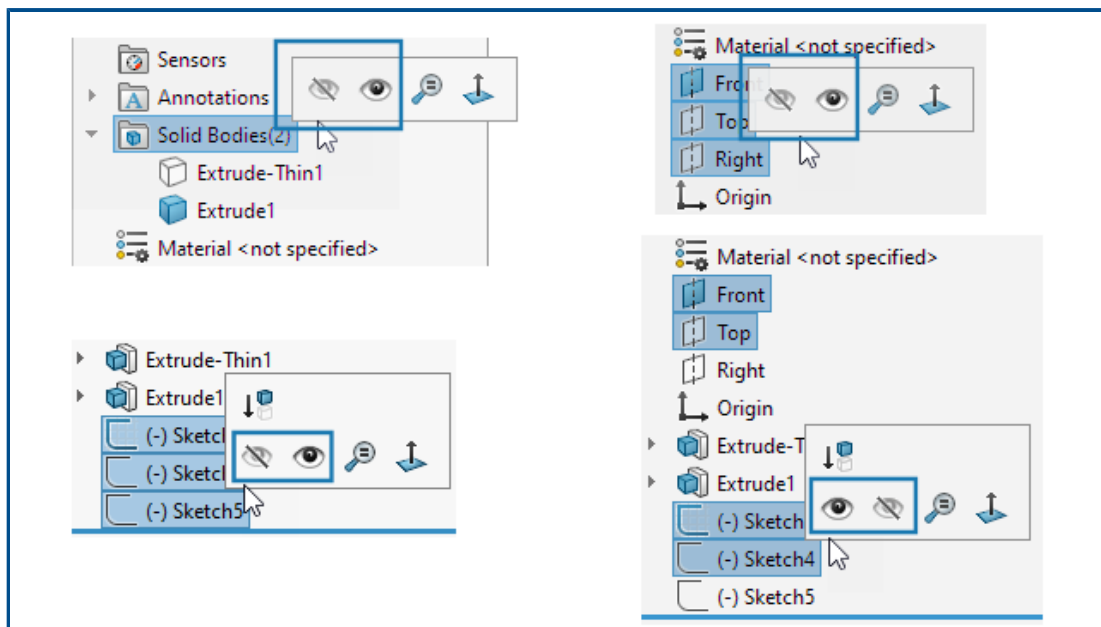
# 5



## Benutzeroberfläche



Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Ausblenden und Einblenden**
- **Benutzerfreundlichkeit**
- **Symbolaktualisierungen für die Befehle „Öffnen“, „Speichern“ und „Eigenschaften“**

### Ausblenden und Einblenden



Wenn Sie Körper, Ebenen oder Skizzen mit einer Mehrfachauswahl auswählen, die eine Kombination aus eingblendeten und ausgeblendeten Status im FeatureManager® aufweisen, werden in der Kontextsymbolleiste die Werkzeuge **Ausblenden**  und **Einblenden**  angezeigt. Sie können auf **Ausblenden** oder **Einblenden** klicken, um den Sichtbarkeitsstatus aller ausgewählten Elemente zu ändern.

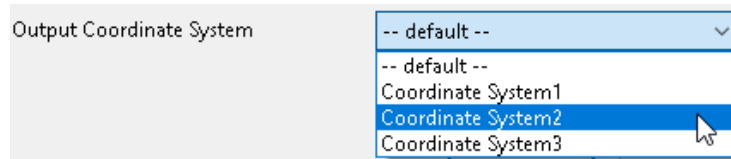
Die Werkzeuge **Ausblenden** und **Einblenden** werden auch angezeigt, wenn Sie eine Kombination aus verdeckten und angezeigten Ebenen und Skizzen per Mehrfachauswahl auswählen. Das Werkzeug **Ausgeblendete Körper anzeigen**  wird der Registerkarte **Extras > Anpassen > Befehle > Features** hinzugefügt, sodass Sie es zu Symbolleisten und zum CommandManager hinzufügen können. Sie können das **Suchwerkzeug**  oder

die **S**-Taste verwenden, um **Verdeckte Körper anzeigen**  und **Verdeckte Komponenten anzeigen**  zu finden.

## Benutzerfreundlichkeit

Die Benutzeroberfläche wurde verbessert, um Ihre Produktivität zu steigern.

### Zu speicherndes Koordinatensystem

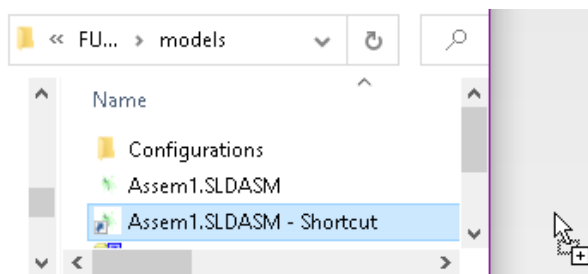


Im Dialogfeld Speichern unter können Sie auswählen, welches Koordinatensystem mit einer Datei gespeichert werden soll. Geben Sie in dem Dialogfeld unter **Ausgabekoordinatensystem** das zu speichernde Koordinatensystem an. Wenn Sie die Datei öffnen, ist das neue Koordinatensystem der Ursprung.

Diese Funktion ist nicht für Teile oder Baugruppen verfügbar. Sie gilt für die folgenden Dateitypen:

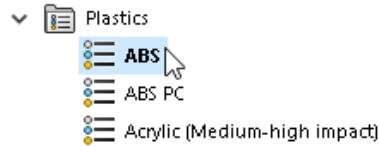
- 3D Manufacturing Format (\*.3mf)
- ACIS (\*.sat)
- Additive Manufacturing File (\*.amf)
- IFC 2x3 (\*.ifc)
- IFC 4 (\*.ifc)
- IGES (\*.igs)
- Parasolid (\*.x\_t;\*.x\_b)
- STEP AP203 (\*.step;\*.stp)
- STEP AP214 (\*.step;\*.stp)
- STL (\*.stl)
- VDAFS (\*.vda)
- VRML (\*.wrl)

### Öffnen von SOLIDWORKS Dateien über Verknüpfungen



Sie können eine Verknüpfung zu einer SOLIDWORKS Datei direkt von einem lokalen Laufwerk in SOLIDWORKS ablegen, um die Datei zu öffnen.

















## Auswählen von Materialien





Im Dialogfeld Material können Sie auf ein Material doppelklicken, um das Material automatisch auf das Modell anzuwenden und das Dialogfeld zu schließen. Sie können weiterhin auf **Anwenden** klicken, um die Materialeigenschaften zu überprüfen, bevor Sie das Material anwenden.

## Symbolaktualisierungen für die Befehle „Öffnen“, „Speichern“ und „Eigenschaften“

Werkzeugsymbole werden für die Befehle „Öffnen“, „Speichern“ und „Eigenschaften“ für SOLIDWORKS und SOLIDWORKS 3DEXPERIENCE Apps aktualisiert.

Werkzeug	2023	2024	Ändern
<b>Öffnen</b>			Pfeilfarbe
<b>Zeichnung öffnen</b>			Pfeilfarbe
<b>Speichern</b>			Beschriftungszeilen entfernt und modernisiert
<b>Speichern unter</b>			Beschriftungszeilen entfernt und Stift verschoben
<b>Alles speichern</b>			Beschriftungszeilen entfernt und modernisiert
<b>In 3DEXPERIENCE speichern</b> (nur Benutzer von 3DEXPERIENCE)			Neues Symbol mit Wolke
<b>Auf diesem PC speichern</b> (nur Benutzer von 3DEXPERIENCE)			Beschriftungszeilen entfernt und modernisiert
<b>Datei einer älteren Version</b>			Beschriftungszeilen entfernt und modernisiert

Werkzeug	2023	2024	Ändern
<b>PLM-Eigenschaften</b> (nur Benutzer von <b>3DEXPERIENCE</b> )			Neues Symbol, um es vom Standardsymbol „Eigenschaften“ zu unterscheiden

# 6

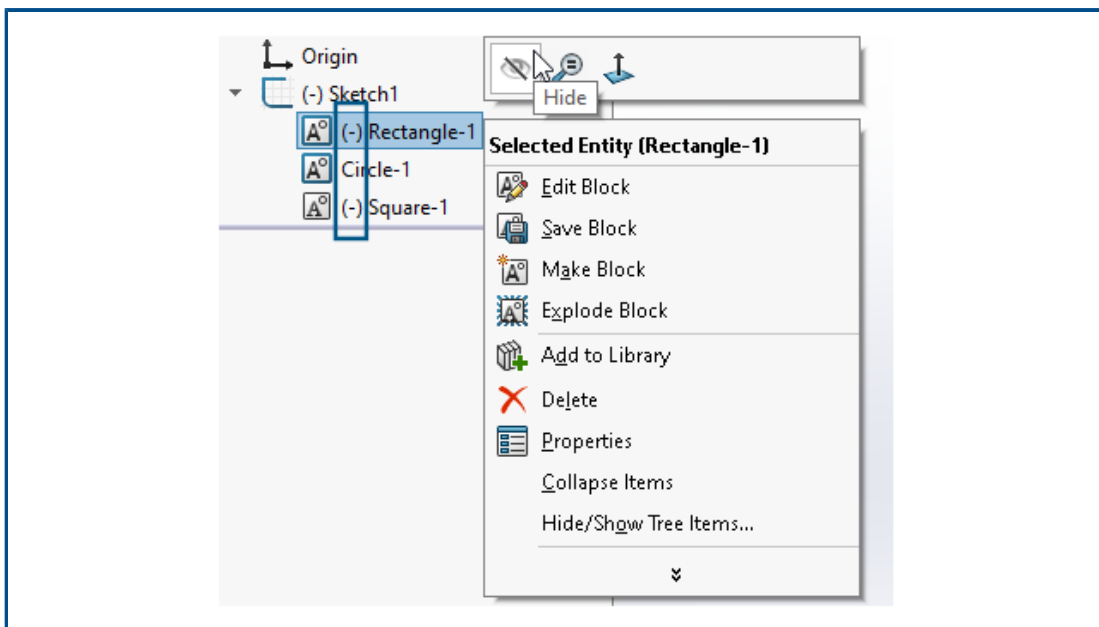
## Skizzieren

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Skizzenblöcke**
- **Voranzeigen von Skizzenbemaßungen**
- **Elemente als Konstruktionsgeometrie übernehmen (2024 SP1)**

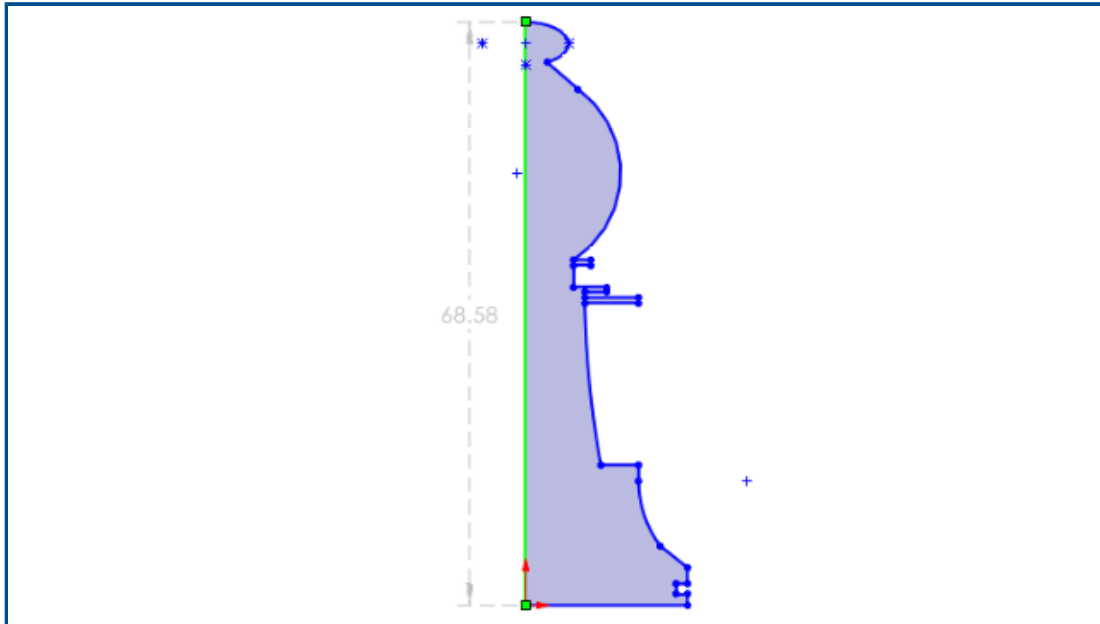
### Skizzenblöcke



Im FeatureManager® können Sie einzelne Blöcke in Skizzen ein- und ausblenden. Sie können auch anzeigen, ob ein Block unterdefiniert (-), überdefiniert (+) oder vollständig definiert ist.

Um einzelne Blöcke in Skizzen ein- und auszublenen, klicken Sie im FeatureManager mit der rechten Maustaste auf den Skizzenblock und wählen Sie **Ausblenden** oder **Einblenden** aus.

## Voranzeigen von Skizzenbemaßungen



Sie können Skizzenbemaßungen in der Vorschau anzeigen, wenn Sie ein Skizzelement auswählen.

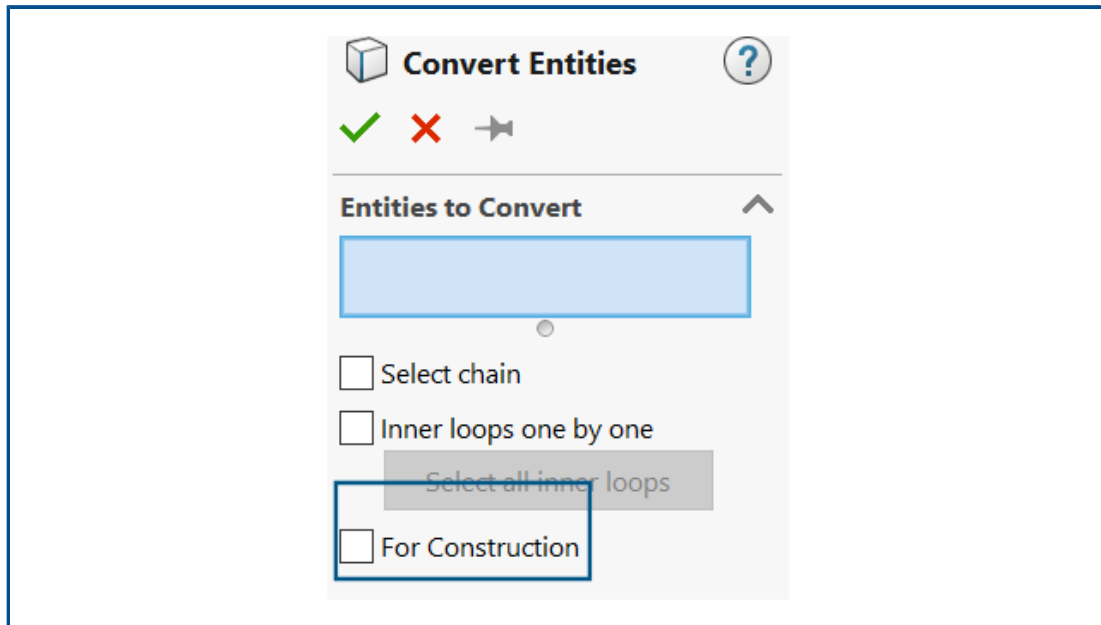
Sie können die Bemaßung auswählen, um sie zu bearbeiten. Wenn Sie auf eine andere Stelle im Grafikbereich klicken, wird die Vorschaubemaßung ausgeblendet.

Um die Vorschau von Skizzenbemaßungen zu aktivieren, klicken Sie auf **Extras** > **Optionen** > **Systemoptionen** > **Skizze** und wählen Sie **Vorschau von Skizzenbemaßungen bei Auswahl anzeigen** aus.

Um die Farbe der Bemaßungen in der Vorschau zu ändern, klicken Sie auf **Extras** > **Optionen** > **Systemoptionen** > **Farben**. Bearbeiten Sie unter **Farbschemaeinstellungen** die Farbe für **Bemaßungen, Vorschau**.

Die Vorschau von Skizzenbemaßungen wird für Pfadlängen nicht unterstützt.

## Elemente als Konstruktionsgeometrie übernehmen (2024 SP1)



Im PropertyManager Elemente übernehmen können Sie ausgewählte Skizzenelemente in Konstruktionsgeometrie umwandeln.

So konvertieren Sie Elemente in einer Skizze in Konstruktionsgeometrie:

1. Klicken Sie auf **Elemente übernehmen**.
2. Wählen Sie die zu konvertierenden Skizzenelemente aus.
3. Wählen Sie **Für Konstruktion** aus.

# 7

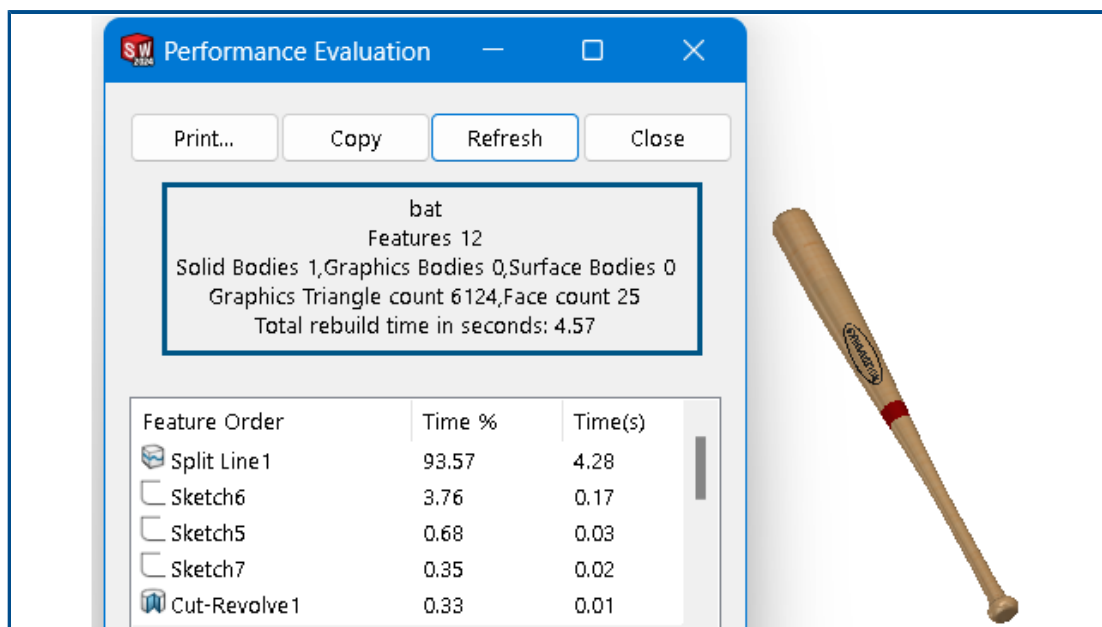
## Teile und Features

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:


- **Grafikdreieck und Flächenanzahl (2024 SP1)**
- **Winkeldrehung zwischen Koordinatensystemen messen (2024 SP1)**
- **Messen der projizierten Oberfläche von Körpern (2024 SP1)**
- **Bohrungsassistent**
- **Erstellen von Mehrkörper-Teilen aus Baugruppen**
- **Körpertransparenz zum Kombinieren von Features**
- **Zylindrische Begrenzungsrahmen**
- **Ausschließen von übergeordneten Oberflächen in „Trimmen aufheben“-Features**
- **Umkehren der Schnittseite für Schnitt-Rotationen**
- **SelectionManager für projizierte Kurven**
- **Gewindebolzenassistent**
- **Symmetrische lineare Muster**

### Grafikdreieck und Flächenanzahl (2024 SP1)



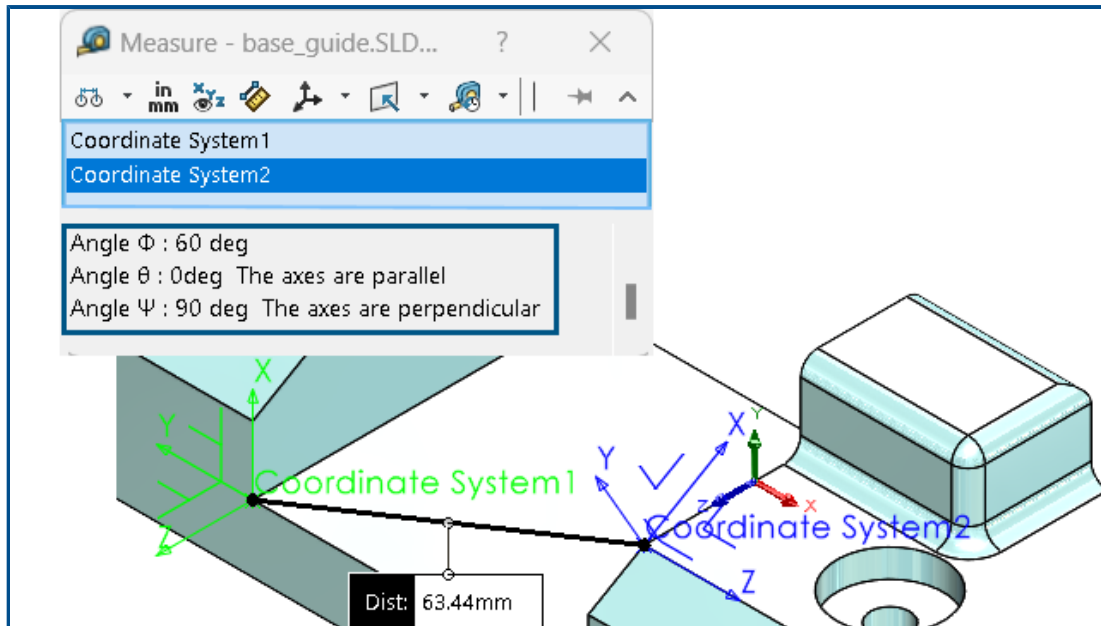
Bei Teilen zeigt das Dialogfeld Leistungsbewertung die Gesamtzahl der Grafikdreiecke und -flächen aller Körper zusammen sowie weitere nützliche Informationen an.




Im Dialogfeld wird außerdem die Anzahl der Volumen-, Grafik- und Oberflächenkörper sowie die gesamte Neuaufbauzeit in Sekunden angezeigt. Um auf diese Informationen zuzugreifen, klicken Sie bei geöffnetem Teil auf **Leistungsbewertung**  (Evaluieren-Symboleiste) oder **Werkzeuge > Evaluieren > Leistungsbewertung**.

Diese Informationen helfen Ihnen, die Komplexität der Modellgeometrie und die möglichen Auswirkungen auf die Leistung zu bestimmen.

## Winkeldrehung zwischen Koordinatensystemen messen (2024 SP1)



Sie können die Winkelrotation zwischen zwei Koordinatensystemen messen.

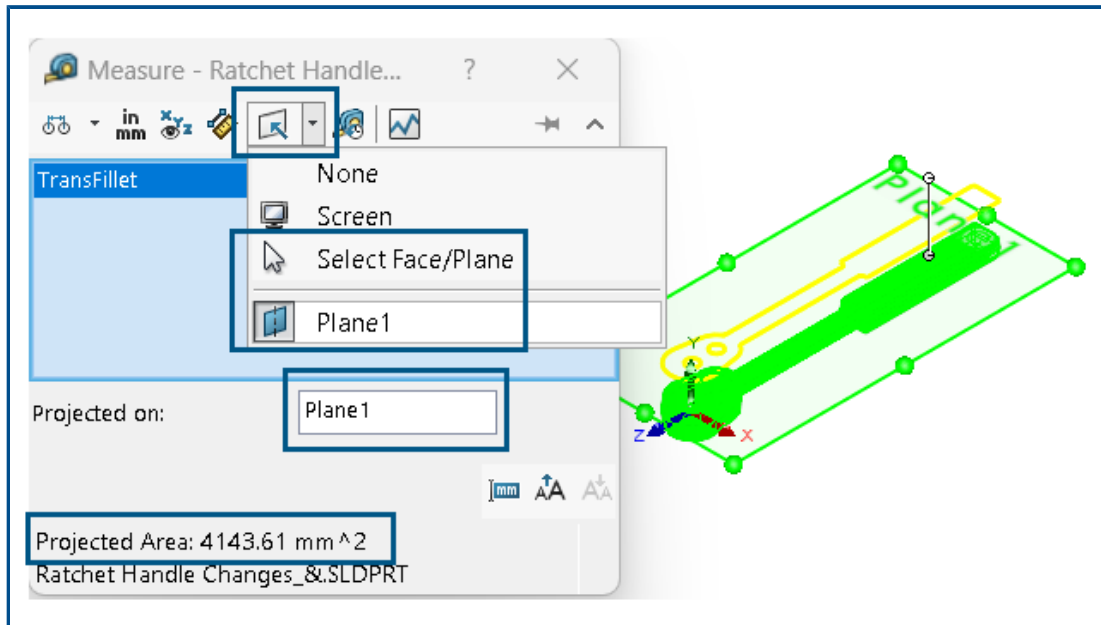
Klicken Sie auf der Werkzeug-Symboleiste auf **Messen**  oder wählen Sie **Extras > Evaluieren > Messen** aus. Wählen Sie im Grafikbereich die beiden Koordinatensysteme aus. Die Ergebnisse werden im Ausgabebereich als Roll (Phi  $\Phi$  - X-Achsen), Pitch (Theta  $\Theta$  - Y-Achsen) und Yaw (psi  $\Psi$  - Z-Achsen) angezeigt.

Scrollen Sie im Dialogfeld Messen nach unten, um die Ergebnisse anzuzeigen.

Die Software berechnet den Rotationswinkel basierend auf der Rotationstheorie nach Tait-Bryan (XYZ-Methode).

Alle Winkel werden mit positiven Werten angezeigt. Parallele Winkel werden als Null oder 360 Grad angezeigt, während senkrechte Winkel als 90 oder 270 Grad angezeigt werden. Es wird auch Text angezeigt, der parallele oder senkrechte Winkel angibt.



## Messen der projizierten Oberfläche von Körpern (2024 SP1)



Sie können den projizierten Oberflächenbereich von Körpern, Flächen und Komponenten messen. Die Auswahl muss aus Volumen- oder Oberflächenkörpern bestehen. In früheren Versionen mussten Sie eine Skizze erstellen und Silhouettenelemente verwenden, um diesen Wert zu berechnen.

Die projizierte Oberfläche ist nützlich bei der Konstruktion von Formen für Kunststoffteile. In Kombination mit der Entformungsrichtung hilft Ihnen die projizierte Oberfläche bei der Berechnung der Kosten des Teils und der Maschinentonnage.

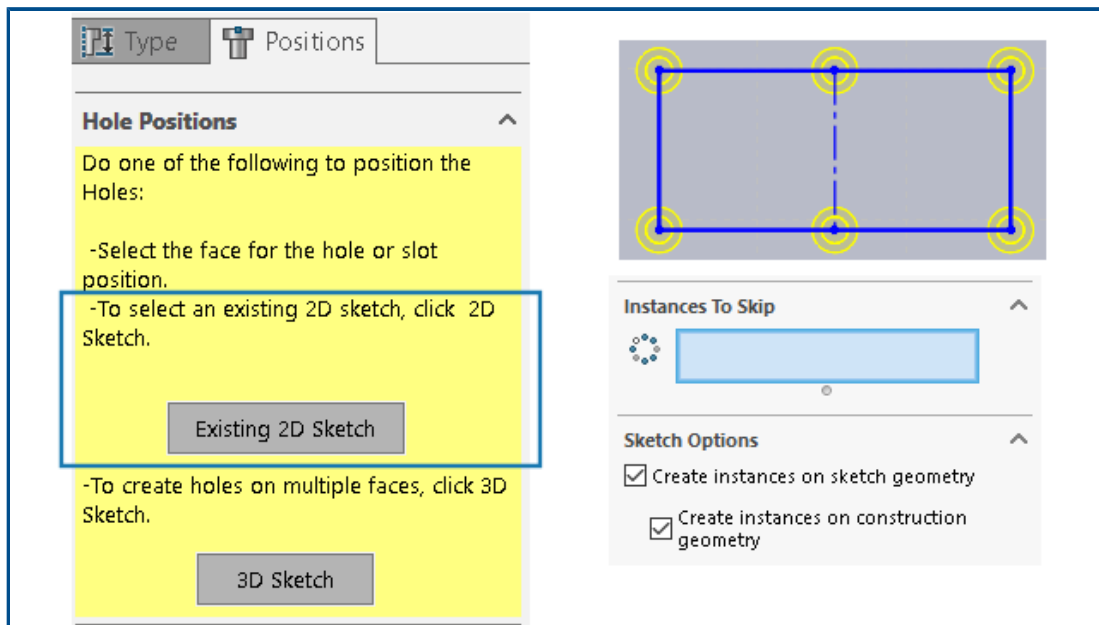
So messen Sie die projizierte Oberfläche eines Modells:

1. Klicken Sie auf der Werkzeug-Symbolleiste auf **Messen**  oder wählen Sie **Extras** > **Evaluieren** > **Messen** aus.
2. Wählen Sie Volumen- oder Oberflächenkörper, Flächen oder Komponenten des Modells aus.
3. Klicken Sie im Dialogfeld unter **Projiziert auf**  auf **Fläche/Ebene auswählen** und wählen Sie die ebene Fläche aus, auf die die Körper, Flächen oder Komponenten projiziert werden sollen.

Die Software projiziert eine Silhouette der Auswahlen auf die ausgewählte planare Fläche und berechnet den projizierten Bereich.

Im Dialogfeld zeigt **Projizierter Bereich** den Wert für den projizierten Oberflächenbereich der Körper, Flächen und Komponenten an.

## Bohrungsassistent




Das Skizzieren mit dem Bohrungsassistenten wurde bei Verwendung der Registerkarte Positionen im PropertyManager verbessert.

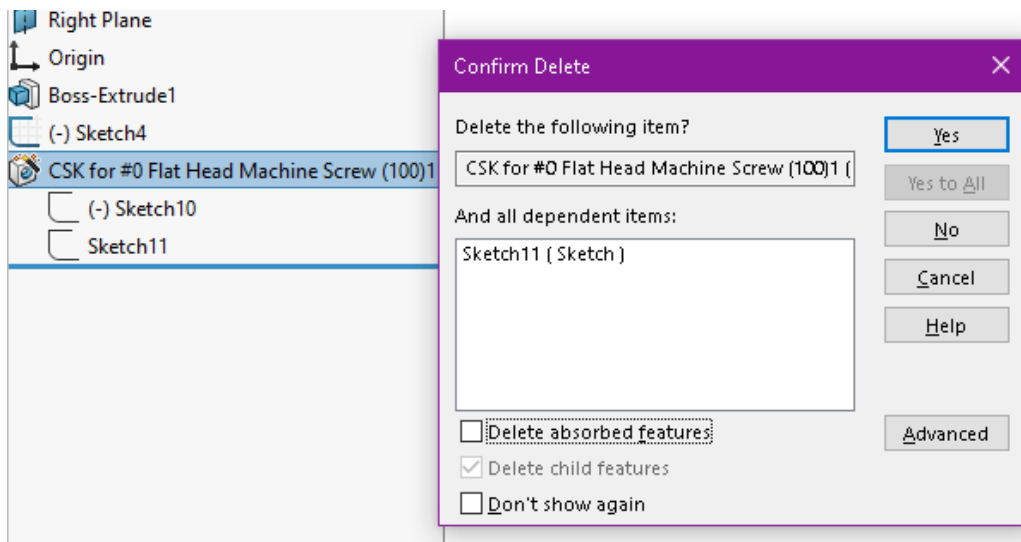
Unter **Bohrungspositionen** können Sie auf **Vorhandene 2D-Skizze** klicken und eine vorhandene 2D-Skizze auswählen, um die Bohrungen an allen Endpunkten, Eckpunkten und Punkten der Skizzengeometrie zu positionieren und automatisch zu erstellen. Sie können Skizzenelemente wie Linien, Rechtecke, Langlöcher und Splines auswählen. **Skizzenoptionen** legen die Geometrie fest, die zum automatischen Erstellen der referenzierten Kopien verwendet wird.

Unter **Skizzenoptionen** sind zwei Optionen verfügbar:

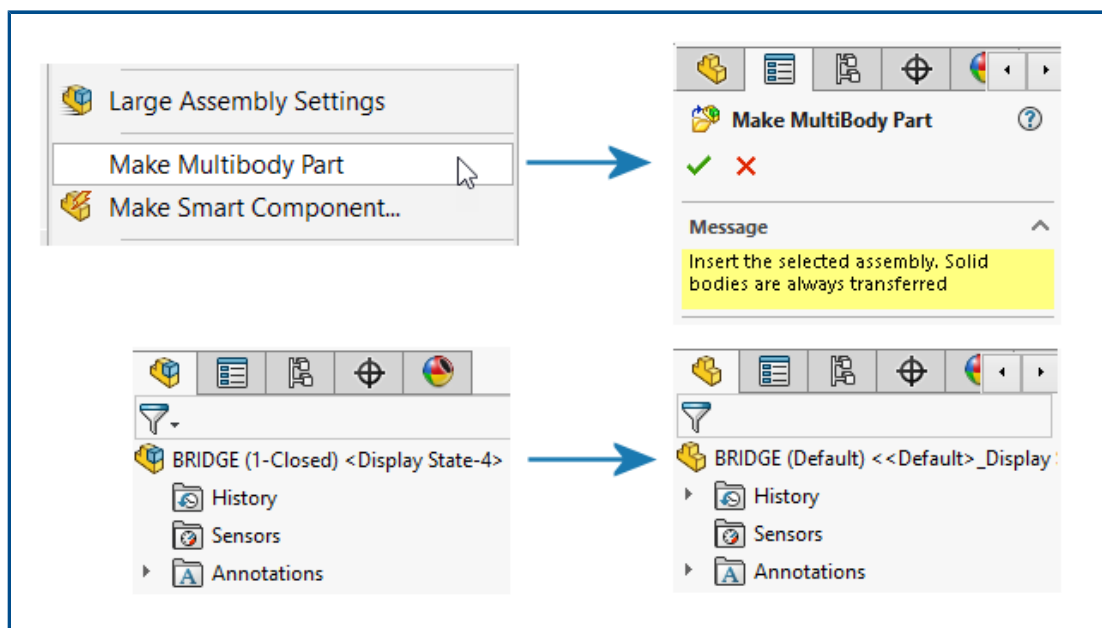
- **Referenzierte Kopien auf Skizzengeometrie erstellen** (standardmäßig aktiviert). Positioniert Bohrungen an allen Endpunkten, Eckpunkten und Punkten der Skizzengeometrie.
- **Referenzierte Kopien auf Konstruktionsgeometrie erstellen**. Positioniert Bohrungen an allen Endpunkten, Eckpunkten und Punkten der Konstruktionsgeometrie.

Sie können referenzierte Kopien von Bohrungen überspringen. Wählen Sie unter **Zu überspringende referenzierte Kopien**  die zu überspringenden referenzierten Kopien von Bohrungen im Grafikbereich aus.

Wenn Sie ein Bohrungsassistent-Feature löschen, können Sie die Bohrungspositionsskizze beibehalten. Deaktivieren Sie im Dialogfeld Löschen bestätigen die Option **Absorbierte Features löschen**, um nur die Bohrungsprofilskizze zu löschen und die Bohrungspositionsskizze beizubehalten. Um die Bohrungspositionsskizze zu löschen, wählen Sie **Absorbierte Features löschen** aus.




## Erstellen von Mehrkörper-Teilen aus Baugruppen

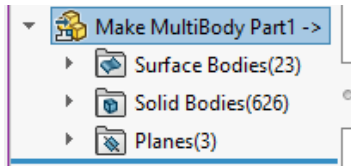


Mit dem Werkzeug **Mehrkörper-Teil erzeugen**  wird eine ganze Baugruppe in ein separates, einzelnes Mehrkörper-Teil konvertiert, das mit der übergeordneten Baugruppe verknüpft ist.

Das Mehrkörper-Teil spiegelt alle Baugruppen-Features wider, die Sie in der übergeordneten Baugruppe erstellen. Features, die Sie auf dem Mehrkörper-Teil erstellen, werden nicht in der übergeordneten Baugruppe wiedergegeben. Sie können Nachbauvorgänge für das Mehrkörper-Teil durchführen, z. B. Materialentfernung, und diese werden in nachgeschalteten Plattformanwendungen angezeigt.

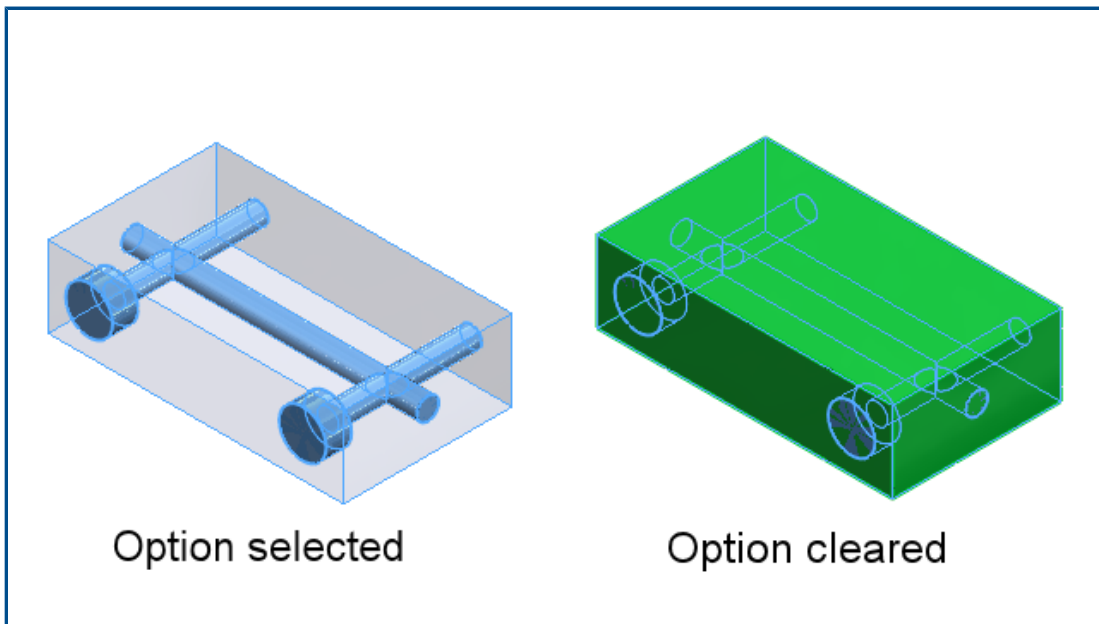
Um ein Mehrkörper-Teil zu erstellen, klicken Sie in einer Baugruppe auf **Extras** > **Mehrkörper-Teil erzeugen**.

Das Feature **Mehrkörper-Teil erzeugen**  wird im FeatureManager® angezeigt. Volumenkörper werden standardmäßig übertragen. Sie können entscheiden, welche anderen Baugruppenelemente übertragen werden sollen, z. B. Oberflächenkörper, Referenzgeometrie und Materialien. Unter dem Feature **Mehrkörper-Teil erzeugen** gruppiert das Werkzeug die Elemente in Ordner, die die Anzahl der referenzierten Kopien anzeigen.



Alle Körper im Mehrkörper-Teil übernehmen ihre Namen von der Baugruppe. Sie stimmen auch mit der Position der Teile relativ zum Ursprung in der übergeordneten Baugruppe überein. Sie können die Konfiguration auswählen, um das Mehrkörper-Teil zu erstellen.

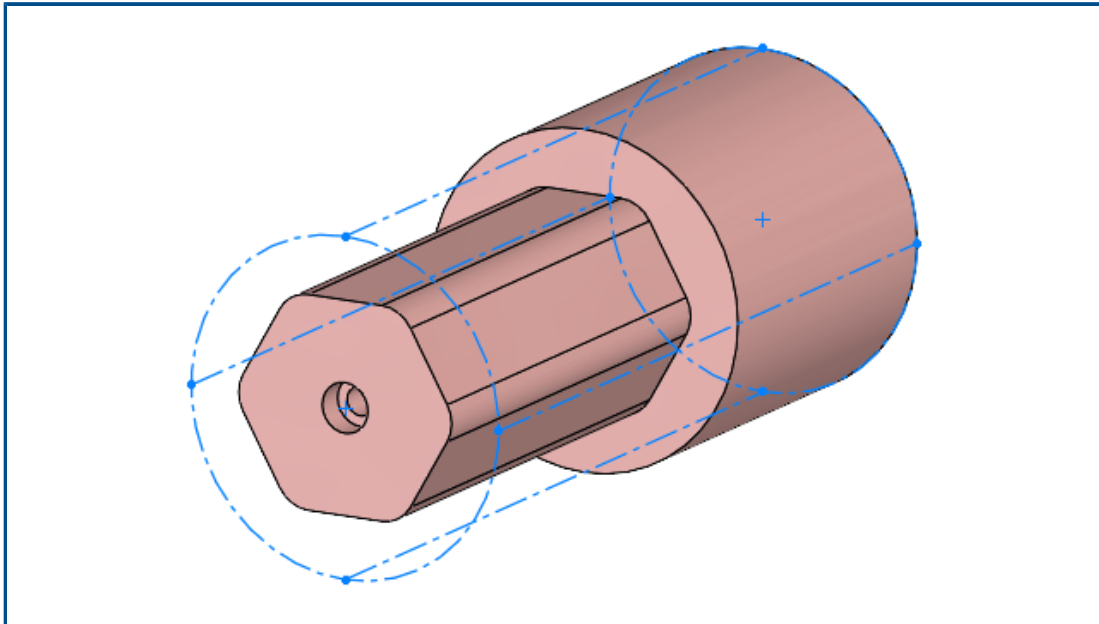
## Körpertransparenz zum Kombinieren von Features



Sie können im PropertyManager Kombinieren für den Vorgang **Subtrahieren** den Hauptkörper als transparent festlegen. Dadurch können Sie kleinere Körper auswählen, die vollständig in den Hauptkörper eingetaucht sind.

Klicken Sie auf **Einfügen** > **Features** > **Kombinieren**. Wählen Sie im PropertyManager unter **Operationstyp** die Option **Subtrahieren** und unter **Hauptkörper** die Option **Interferierende Körper transparent machen** aus.

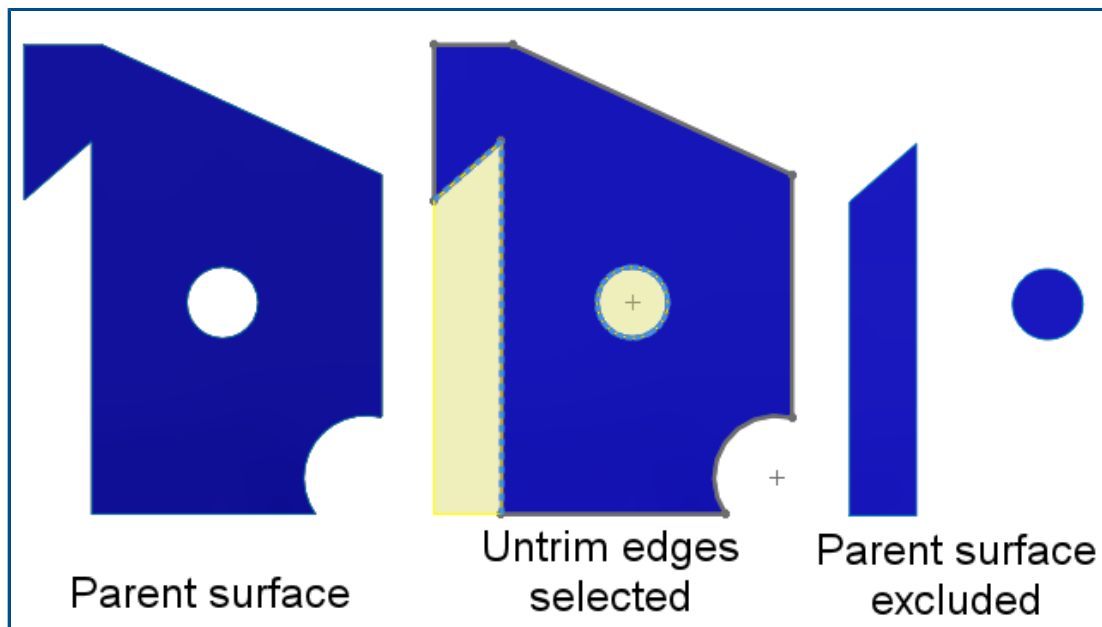
## Zylindrische Begrenzungsrahmen



Sie können zylindrische Begrenzungsrahmen erstellen, die für Körper mit zylindrischer Geometrie wie Rotations-, Kreis- oder Drehteile nützlich sind. SOLIDWORKS® erfasst die Parameter des Begrenzungsrahmens im Dialogfeld Benutzerdefinierte Eigenschaften.

Klicken Sie auf **Einfügen** > **Referenzgeometrie** > **Rahmen**. Wählen Sie im PropertyManager unter **Typ des Begrenzungsrahmens** die Option **Zylindrisch** aus. SOLIDWORKS generiert den kleinsten zylindrischen Begrenzungsrahmen, der zum Modell passt.

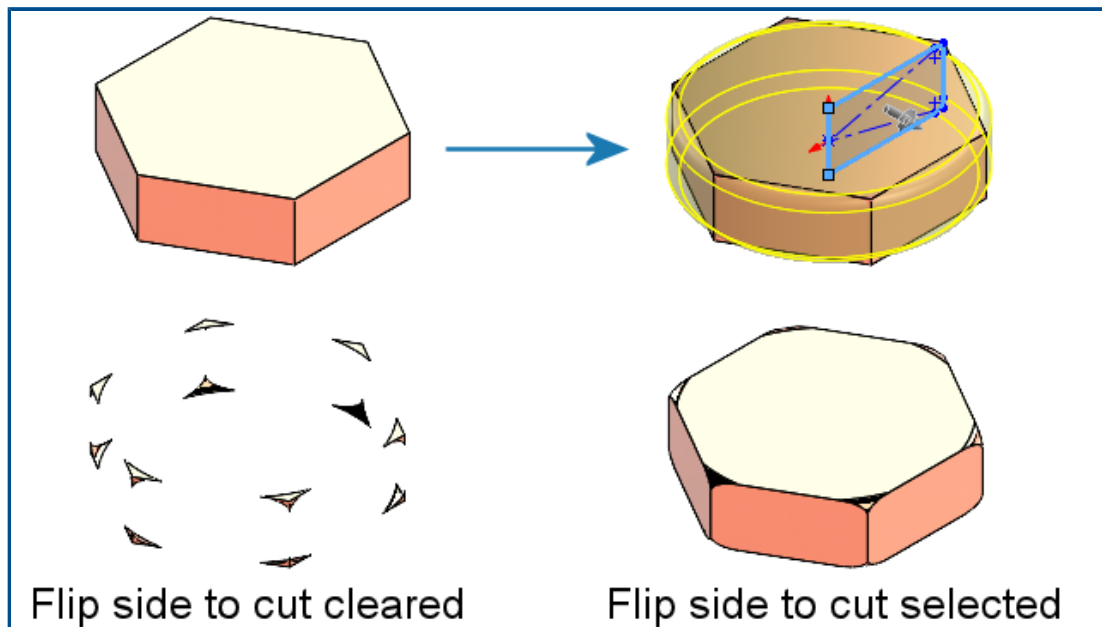
## Ausschließen von übergeordneten Oberflächen in „Trimmen aufheben“-Features



Sie können die übergeordnete Oberfläche aus den Ergebnissen von **Trimmen aufheben**-Features ausschließen. Wählen Sie im PropertyManager Trimmen der Oberfläche aufheben unter **Optionen** die Option **Übergeordnete Oberfläche ausschließen** aus, um die übergeordnete Oberfläche aus den Ergebnissen des Features **Trimmen der Oberfläche aufheben** auszuschließen.

Um das **Trimmen aufheben**-Feature anzuzeigen, blenden Sie die übergeordnete Oberfläche aus. Diese Option vereinfacht die Steuerung der ungetrimmten Oberflächen. In früheren Versionen mussten Sie mehrere Tools verwenden, um die erforderlichen Ergebnisse zu erzielen.

## Umkehren der Schnittseite für Schnitt-Rotationen

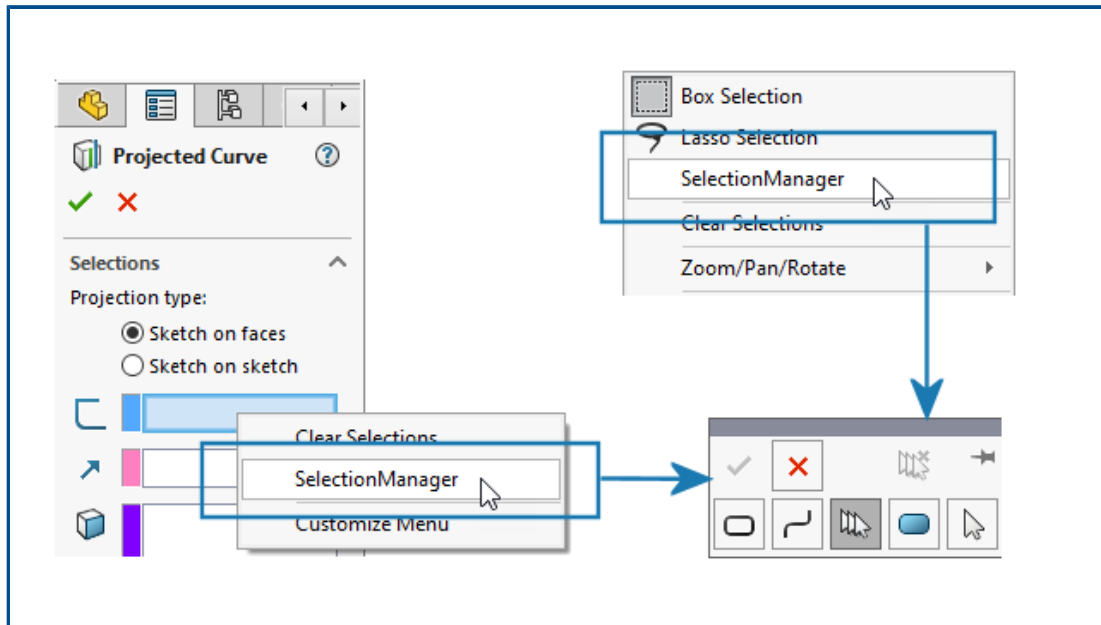


Sie können die Schnittseite für Schnitt-Rotations-Features ähnlich wie für Schnitt-Linear austragen-Features umkehren. Dadurch wird der innere Teil einer Skizze beibehalten und der Bereich außerhalb der Skizze verworfen.

Wählen Sie im PropertyManager Schnitt-Rotation unter **Richtung 1** die Option **Umkehrung der Schnittseite** aus. In früheren Versionen war diese Option nicht vorhanden und es waren zusätzliche Schritte nötig, um die erforderlichen Ergebnisse zu erzielen.



## SelectionManager für projizierte Kurven



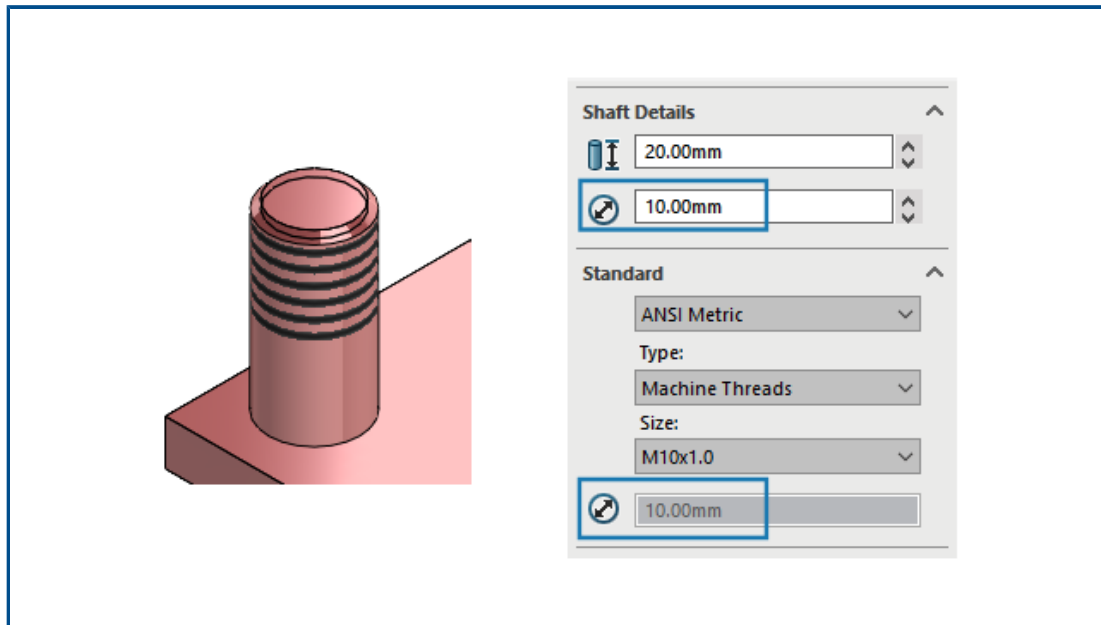
Im PropertyManager Projizierte Kurve oder durch Klicken mit der rechten Maustaste in den Grafikbereich können Sie den SelectionManager verwenden, um Teile von Skizzen zum Erstellen projizierter Kurven auszuwählen.

Um auf den PropertyManager Projizierte Kurve zuzugreifen, klicken Sie auf **Einfügen > Kurve > Projiziert**.

Mit dem SelectionManager können Sie nur eine zusammenhängende Gruppe von Elementen auswählen. Die Auswahl von mehreren getrennten Elementen ist nicht möglich.

In früheren Versionen war der SelectionManager nicht verfügbar und Sie konnten nur die gesamte Skizze projizieren.

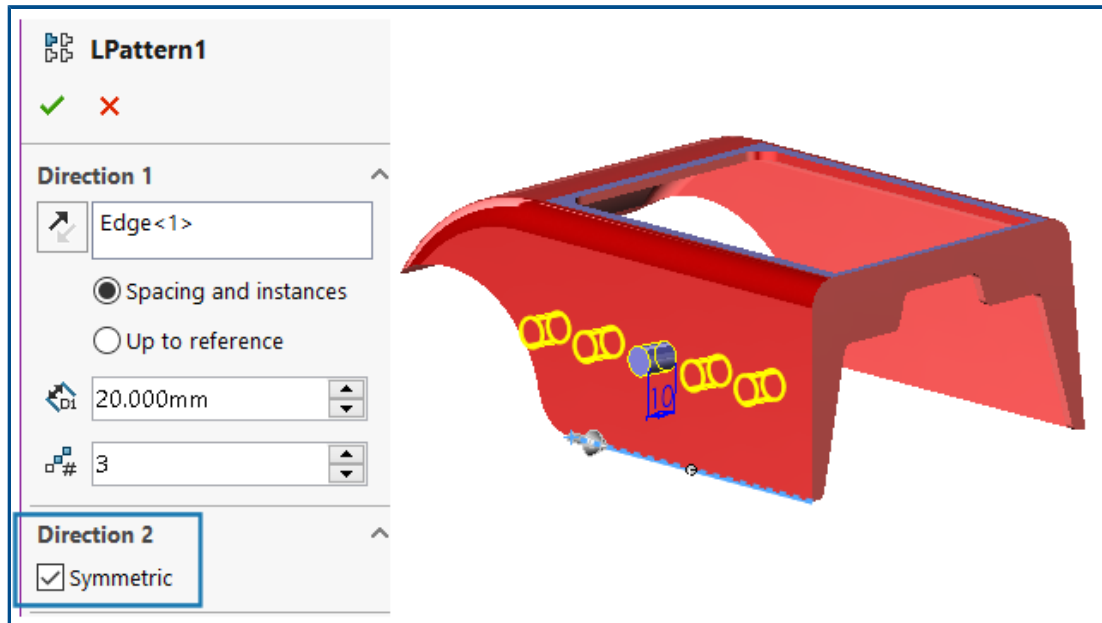
## Gewindebolzenassistent



Sie können ein Feature **Gewindebolzenassistent** auf eine Welle anwenden, die denselben Durchmesser wie das Gewinde hat. Sie können die Größe von Features des Typs **Gewindebolzenassistent**, die in früheren Versionen von SOLIDWORKS erstellt wurden, so ändern, dass der Gewindedurchmesser dem Wellendurchmesser entspricht.

Die Software unterstützt diese Funktionalität für Gewindebolzen, die auf einem zylindrischen Körper oder einer zylindrischen Oberfläche erstellt wurden. Bei früheren Releases musste der Gewindedurchmesser kleiner als der Wellendurchmesser sein.

## Symmetrische lineare Muster



Sie können symmetrische lineare Muster aus einem Ausgangs-Feature erstellen. Das lineare Muster verwendet die Parameter aus **Richtung 1**, um ein symmetrisches lineares Muster in **Richtung 2** zu erstellen.

Klicken Sie im PropertyManager Lineares Muster unter **Richtung 2** auf **Symmetrisch**, um ein symmetrisches lineares Muster mit den Parametern von **Richtung 1** zu erstellen.

# 8

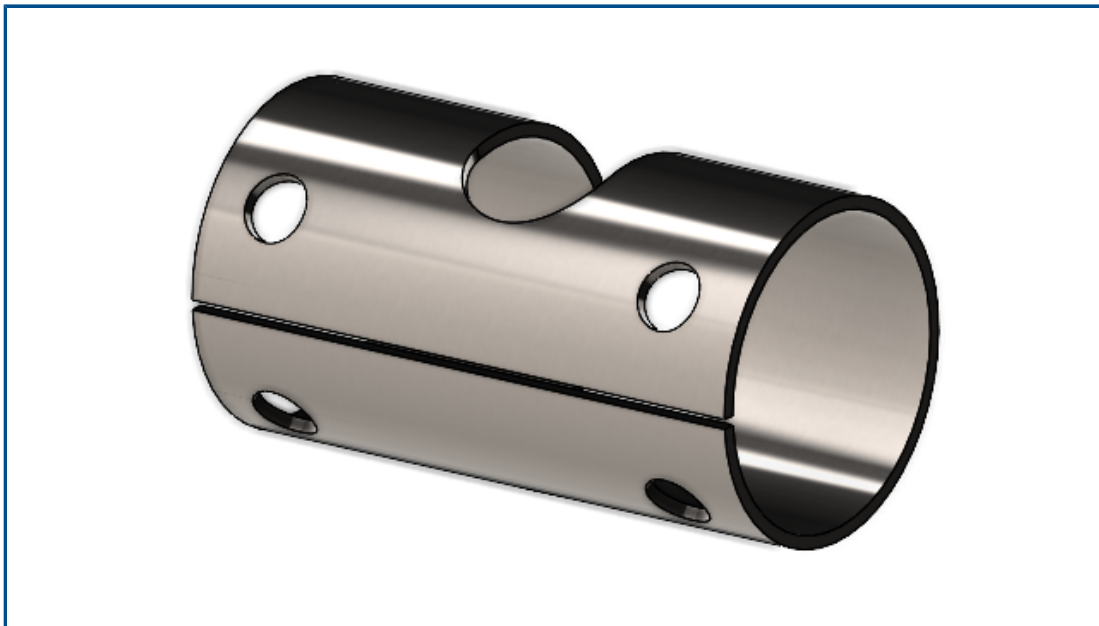
## Blech

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Schlitz-Werkzeug**
- **Langloch-Propagation**
- **Stempel-Werkzeug**
- **Normaler Schnitt in Zunge und Schlitz**

### Schlitz-Werkzeug




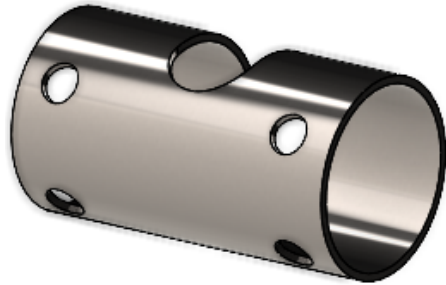
Mit dem **Schlitz**-Werkzeug können Sie Schlitz in hohlen oder dünnwandigen zylindrischen und konischen Körpern erstellen. Wenn Sie eine Kante auf einer zylindrischen oder konischen Fläche auswählen, können Sie das Teil als Blech abwickeln.

Wenn Sie in früheren Versionen ein zylindrisches oder konisches Teil hatten, mussten Sie eine beabsichtigte Lücke in der Basisskizze erstellen, um das Teil in Blech zu konvertieren.

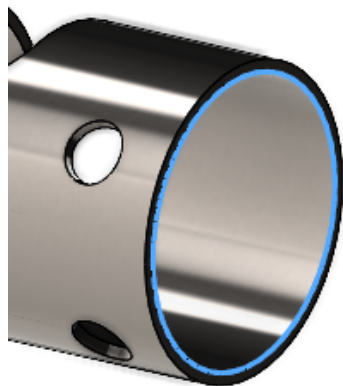
SOLIDWORKS unterstützt nur gerade Schnitte, keine schrägen Schnitte.

#### **So verwenden Sie das Schlitz-Werkzeug in einem zylindrischen Teil:**

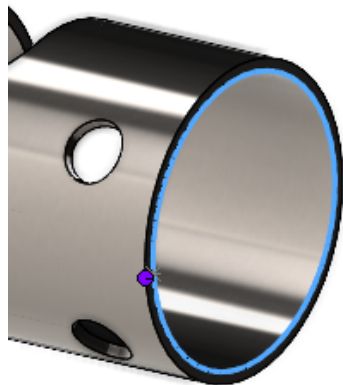
1. Klicken Sie in einem hohlen oder dünnwandigen zylindrischen oder konischen Teil auf **Schlitz**  (Blech-Symbolleiste).



2. Wählen Sie im Grafikbereich Folgendes aus:
  - a. Eine Kante.

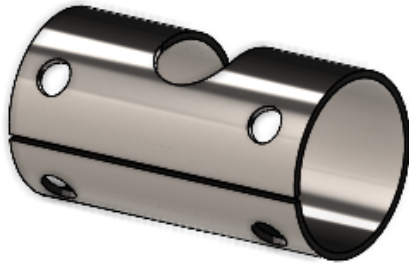



- b. Einen Referenzpunkt auf dem Modell.



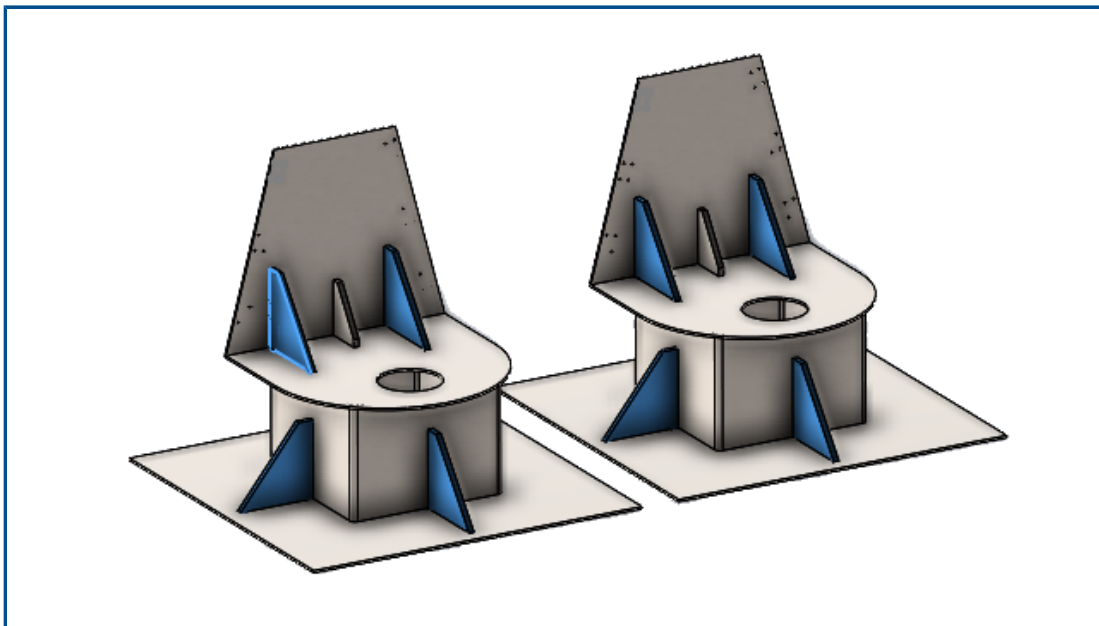
Der Referenzpunkt kann sich auf dem Modell oder an einer beliebigen Stelle im Grafikbereich befinden. Wenn Sie einen Referenzpunkt auswählen, der sich nicht auf dem Modell befindet, projiziert die Software den Punkt auf das Modell.

3. Legen Sie Optionen im PropertyManager fest und klicken Sie auf .



Wenn der Schlitz abgeschlossen ist, können Sie das Teil mit dem Werkzeug **Biegungen einfügen**  umwandeln.

## Langloch-Propagation



Wenn Sie ein Zunge-und-Schlitz-Feature in einer Baugruppenkomponente erstellen, können Sie die Langlöcher auf andere referenzierte Kopien derselben Komponente in der Baugruppe übertragen.


Wenn eine Baugruppe über eine Komponente mit einer Zunge verfügt, die zuvor mit dem Werkzeug **Zunge und Schlitz** erstellt wurde, können Sie auch Schlitze für diese Zunge auf andere referenzierte Kopien der Komponente in der Baugruppe übertragen.

Wenn Sie beispielsweise eine Baugruppe mit mehreren referenzierten Kopien eines Teils mit einer Zunge haben, können Sie Langlöcher für die entsprechenden referenzierten Kopien propagieren.

Langlöcher werden nur propagiert, wenn sich die Zungenkomponente mit der Langlochkomponente schneidet.

Wenn Sie ein Muster für eine Komponente mit einer Zunge erstellen oder spiegeln, können Sie **Langlöcher fortsetzen** im PropertyManager auswählen, um Langlöcher auf sich schneidende Komponenten in der Baugruppe anzuwenden.

### So übertragen Sie Langlöcher auf Baugruppen beim Erstellen von Zunge-und-Schlitz-Features:


1. Klicken Sie in einer Baugruppe auf **Zunge und Schlitz**  (Blech-Symbolleiste).
2. Wählen Sie im Grafikbereich eine Kante für die Zungen und eine entsprechende Fläche für die Schlitze aus.
3. Legen Sie die Optionen im PropertyManager fest.

Wenn SOLIDWORKS mehrere referenzierte Kopien der Komponente in der Baugruppe erkennt, können Sie unter **Langlöcher propagieren** Optionen festlegen:

- **Nur ausgewählt.** Propagiert Langlöcher nur auf der ausgewählten Komponente.
- **Alle referenzierten Kopien in derselben übergeordneten Baugruppe.** Propagiert Langlöcher auf alle referenzierten Kopien der ausgewählten Komponente, die sich in derselben übergeordneten Baugruppe befinden.
- **Alle referenzierten Kopien.** Propagiert Langlöcher auf allen referenzierten Kopien der ausgewählten Komponente.

4. Klicken Sie auf .

### So übertragen Sie Langlöcher auf Baugruppen mit vorhandenen Zunge-und-Schlitz-Features:

1. Klicken Sie in einer Baugruppe mit einer Komponente, die über eine Zunge und ein Langloch verfügt, mit der rechten Maustaste auf die Komponente und wählen Sie **Langlöcher propagieren** aus.
2. Geben Sie im PropertyManager Langlochfortsetzung unter **Referenzierte Kopien für Langlochfortsetzung** eine Option an:
  - **Nur ausgewählt.** Propagiert Langlöcher nur auf der ausgewählten Komponente.
  - **Alle referenzierten Kopien in derselben übergeordneten Baugruppe.** Propagiert Langlöcher auf alle referenzierten Kopien der ausgewählten Komponente, die sich in derselben übergeordneten Baugruppe befinden.
  - **Alle referenzierten Kopien.** Propagiert Langlöcher auf allen referenzierten Kopien der ausgewählten Komponente.
3. Klicken Sie auf .

### PropertyManager „Langloch-Propagatio“

#### So öffnen Sie diesen PropertyManager:

1. Klicken Sie in einer Baugruppe mit einer Komponente, die über eine Zunge und ein Langloch verfügt, mit der rechten Maustaste auf die Komponente und wählen Sie **Langlöcher propagieren** aus.

## Auswahl

---

<b>Langlöcher für diese Komponente(n) propagieren</b>	Listet die Komponenten auf, auf die die Langlöcher angewendet werden sollen.
---	--

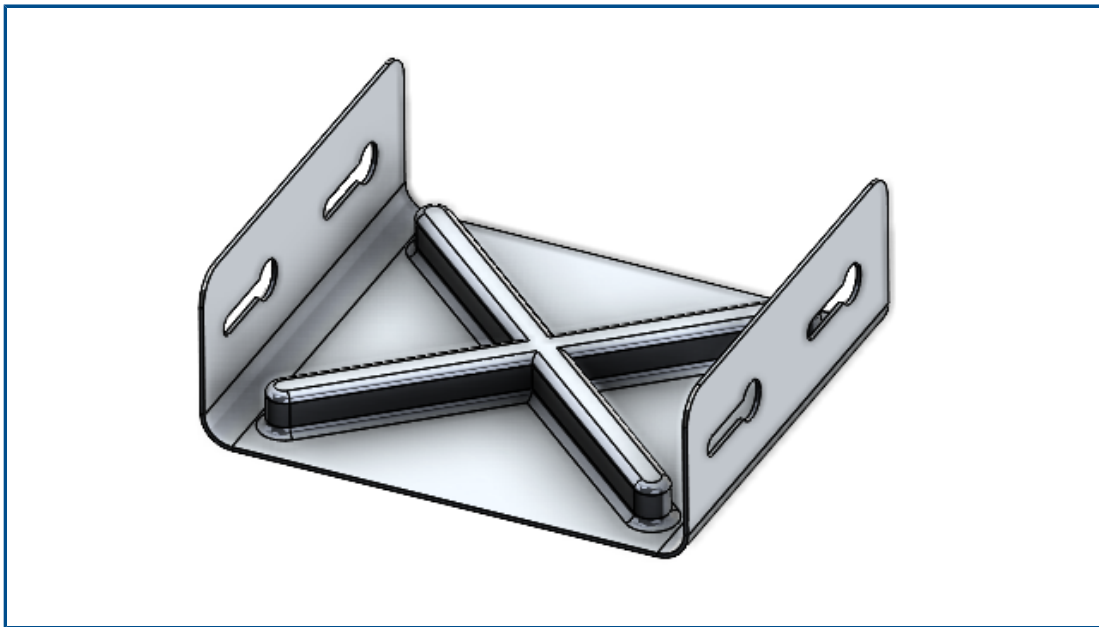
---

**Referenzierte Kopien für Langloch-Propagatio**

Gibt an, auf welche Komponenten Langlöcher propagiert werden sollen:

- **Nur ausgewählt.** Propagiert Langlöcher auf die ausgewählten Komponenten. Mithilfe dieser Option können Sie bestimmte Komponenten aus der Liste löschen.
- **Alle referenzierten Kopien in derselben übergeordneten Baugruppe.** Propagiert Langlöcher auf alle referenzierten Kopien der ausgewählten Komponenten, die sich in derselben übergeordneten Baugruppe befinden.
- **Alle referenzierten Kopien.** Propagiert Langlöcher auf alle referenzierten Kopien der ausgewählten Komponenten. Wenn bei Ausführung dieser Option einige Komponenten bereits über ein Langloch verfügen, werden sie ignoriert.

## Stempel-Werkzeug



Mit dem **Stempel**-Werkzeug können Sie skizzenbasierte parametrische Formwerkzeuge erstellen, die auf Blechteile angewendet werden. Mit skizzenbasierten Formwerkzeugen können Sie eine Skizze mit einigen Parametern erstellen, um das Blech zu stempeln oder zu formen.


In früheren Versionen mussten Sie alle Skizzen und Features definieren, das Formwerkzeug als Teil (.SLDFTP) speichern und es dann auf das Blech anwenden.

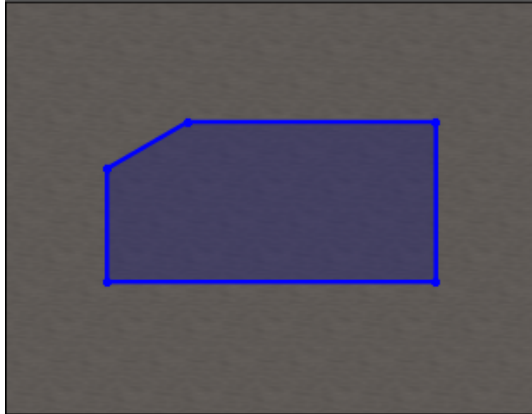
Die Verwendung von Skizzen zum Erstellen von Formwerkzeugen ist eine schnellere Möglichkeit, Formwerkzeuge auf Blechteile anzuwenden. Das **Stempel**-Werkzeug ermöglicht mehr Flexibilität beim Experimentieren mit verschiedenen Konstruktionen und Parametern.



## Verwenden des Stempel-Werkzeugs

### So verwenden Sie das Stempel-Werkzeug:

1. Klicken Sie in einem Blechteil auf **Stempel**  (Blech-Symbolleiste) oder auf **Einfügen > Blech > Stempel**.
2. Skizzieren Sie eine geschlossene Profilskizze auf dem Teil für die Stempelform.



3. Legen Sie im PropertyManager Optionen fest und klicken Sie auf .





## PropertyManager „Stempel“

### So öffnen Sie diesen PropertyManager:

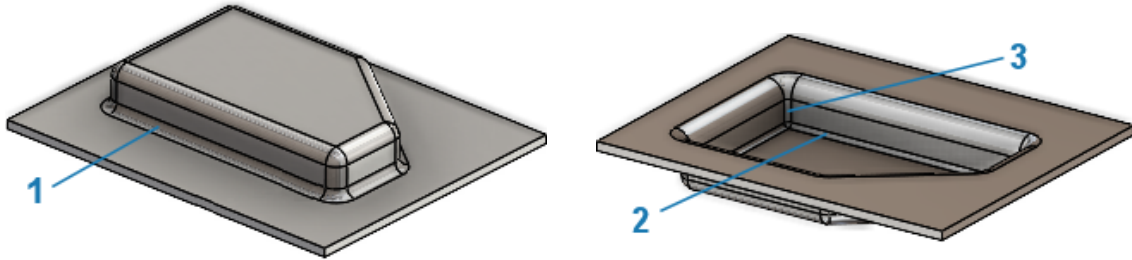
1. Klicken Sie in einem Blechteil auf **Stempel** (Blech-Symbolleiste) oder auf **Einfügen > Blech > Stempel**.




## Stempelparameter

	<b>Tiefe</b>	Gibt die Stempeltiefe von oben oder unten auf der Blechfläche an.
	<b>Richtung umkehren</b>	Kehrt die Stempelrichtung um.
	<b>Formschrägewinkel</b>	Gibt den Kegelwinkel an, der für die Seitenflächen des Stempels angewendet werden soll.

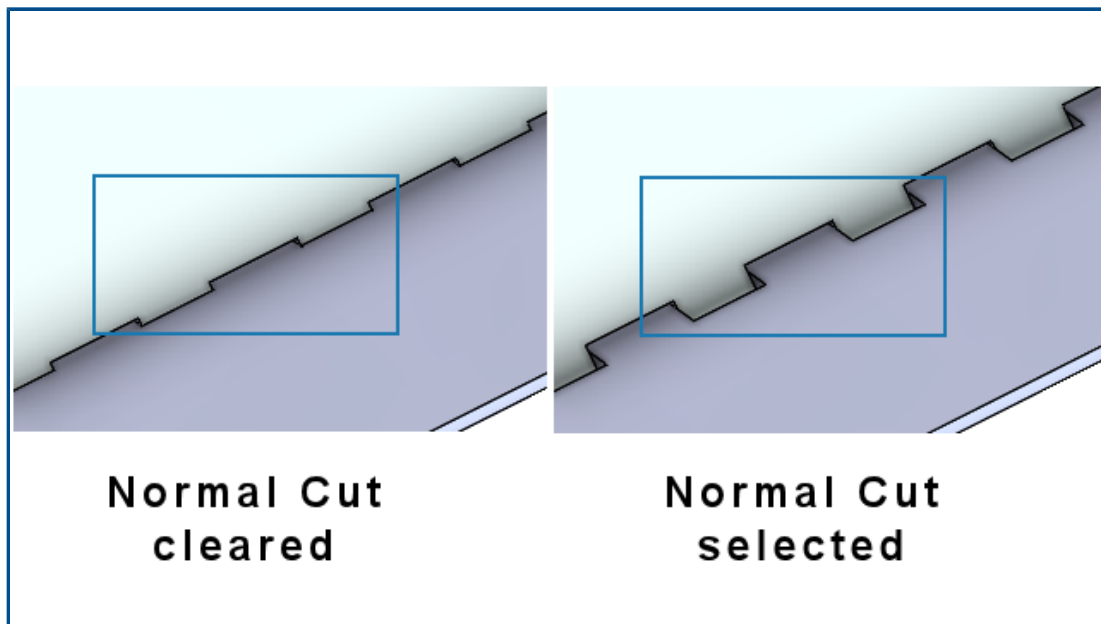
## Verrundung

Wenn Sie in der Skizze einen Radius angeben, bevor Sie einen Stempel erzeugen, wird der Skizzenradius beim Erstellen des Stempels priorisiert.



1		<b>Stanzformradius (R1)</b>	Gibt den Radius an, der durch die Stanzform erzeugt wird.
2		<b>Stanzradius (R2)</b>	Gibt den Radius an, der durch den Stanzer erzeugt wird.
3		<b>Stanzeckenradius</b>	Fügt einen Stanzeckenradius hinzu. Geben Sie den durch den Eckenstanzer erzeugten <b>Radius</b>  an.

## Normaler Schnitt in Zunge und Schlitz



Wenn Sie das Werkzeug **Zunge und Schlitz** verwenden, können Sie festlegen, dass die Nut normal zum Blatt ist, auch wenn die Zunge in einem Winkel zum Schlitz (auch als Langloch bezeichnet) steht. Langlöcher, die normal verlaufen, sind für den Fertigungsprozess unerlässlich.

Im PropertyManager Zunge und Schlitz können Sie unter **Langloch** die Option **Normaler Schnitt** auswählen.

# 9

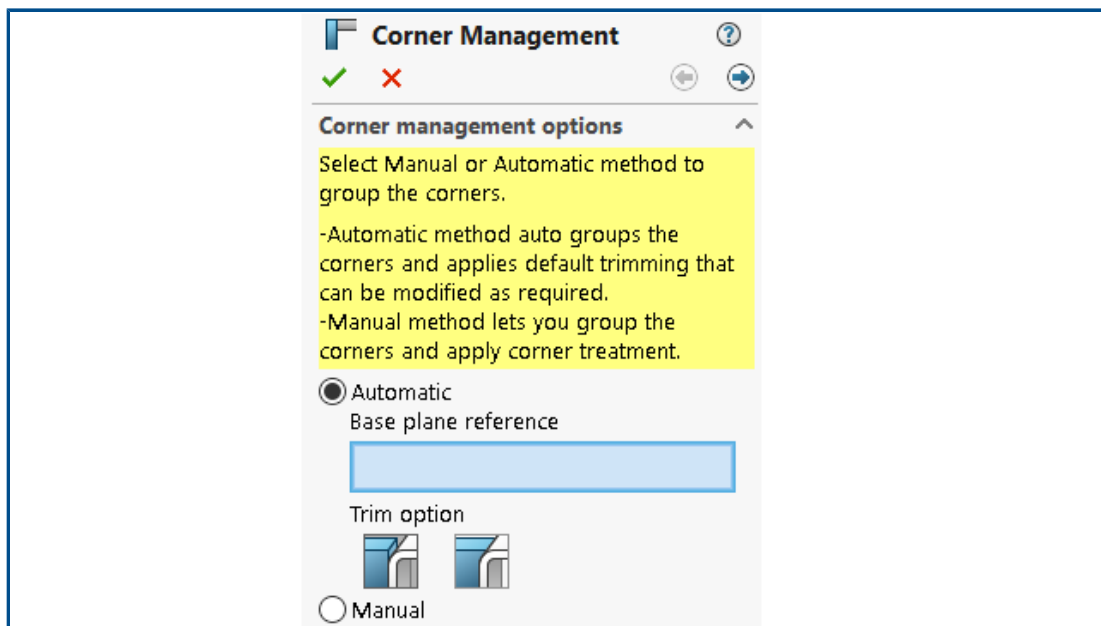
## Struktursystem und Schweißkonstruktionen

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Eckenverwaltung**
- **Anzeigen von Einheiten in Dateieigenschaften**
- **Struktursystem**
- **Eigenschaften der Zuschnittsliste in Zuschnittslistenelemente kopieren (2024 SP1)**

### Eckenverwaltung




Sie können Eckenbehandlungen manuell oder automatisch anwenden.

#### **So öffnen Sie den PropertyManager „Eckenverwaltung“:**

1. Öffnen Sie ein Teil und klicken Sie auf **Struktursystem** > **Primäres Strukturbauteil**.
2. Erstellen Sie primäre Strukturbauteile und beenden Sie den Struktursystemmodus.
3. Legen Sie im PropertyManager weitere Optionen fest:
  - **Automatisch.** Gruppiert ähnliche Ecken und wendet die Eckenbehandlung an.
  - **Manuell.** Ermöglicht das Gruppieren ähnlicher Ecken und das Anwenden der Eckenbehandlung.

4. Aktivieren Sie die Option **Automatisch**.

SOLIDWORKS wählt eine Ebene aus, die die Trimmreihenfolge der Bauteile festlegt. Sie können dann bei Bedarf die Basisebenenreferenz, die Gruppen und die Eckenbehandlung ändern.





5. Geben Sie eine **Trimmoption** an.
6. Klicken Sie auf **Weiter** , um mit der Eckenbehandlung fortzufahren.


### PropertyManager „Zwei Bauteile“

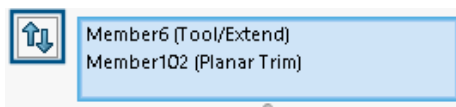
Die Benutzeroberfläche des PropertyManagers Zwei Bauteile wurde verbessert.

Folgende Verbesserungen wurden vorgenommen:




- Änderungen an Trimmtypen und Trimmoptionen unter **Eckenbehandlung**. Sie können einen der folgenden Trimmtypen auswählen:


Symbol	Trimmtyp	Trimmoptionen
	<b>Endnaht1</b>	<b>Planare Trimmung</b> oder <b>Körpertrimmung</b>
	<b>Endnaht2</b>	<b>Planare Trimmung</b> oder <b>Körpertrimmung</b>
	<b>Gehungstrimmung</b>	
	<b>Ecke öffnen</b>	<b>Planare Trimmung erster Kontakt</b> oder <b>Planare Trimmung vollständiger Kontakt</b>

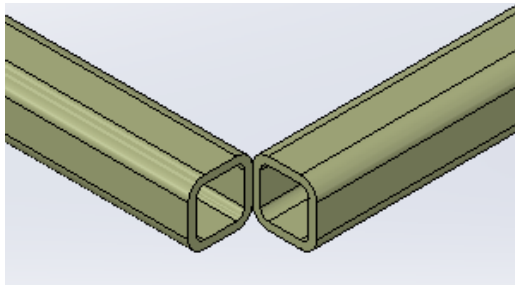
- Sie können die Trimmoptionen **Endnaht1** und **Endnaht2** zum Austauschen verwenden. Bisher konnten Sie das Werkzeug und den Körper mit den Pfeilen  austauschen, um sie zu trimmen.



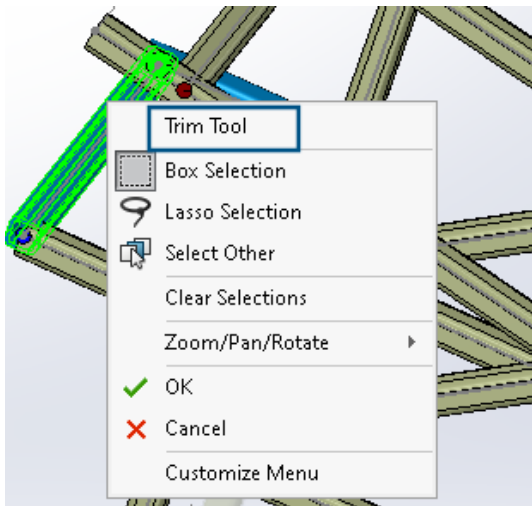
- Aktualisierte Symbole:

Symbol	Trimmoptionen
	<b>Planare Trimmung</b>
	<b>Körpertrimmung</b>
	<b>Gehrungstrimmung</b>

- **Ecke öffnen** . Trimmt beide Bauteile und erzeugt eine offene Ecke.



- Das Kontextmenü **Trimmwerkzeug** ist im Grafikbereich verfügbar. Es ermöglicht das Auswechseln des zu trimmenden Elements.

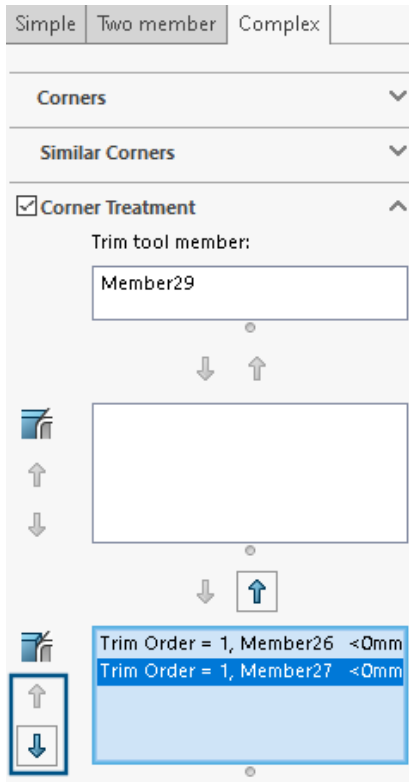


- Sie können im PropertyManager für **Trimmwerkzeug** die Option **Automatisch** oder **Benutzerdefiniert** auswählen. Mit der Option **Benutzerdefiniert** können Sie eine Fläche oder Ebene zum Trimmen auswählen.

### PropertyManager „Komplexe Ecke“

Die Benutzeroberfläche des PropertyManagers Komplexe Ecke wurde verbessert.


Sie können **Trimmreihenfolge** für **Planare Trimmung** verwenden. Bisher konnten Sie diese Option nur für **Körpertrimmung** verwenden.



### Bearbeiten der Eckenverwaltungsoptionen

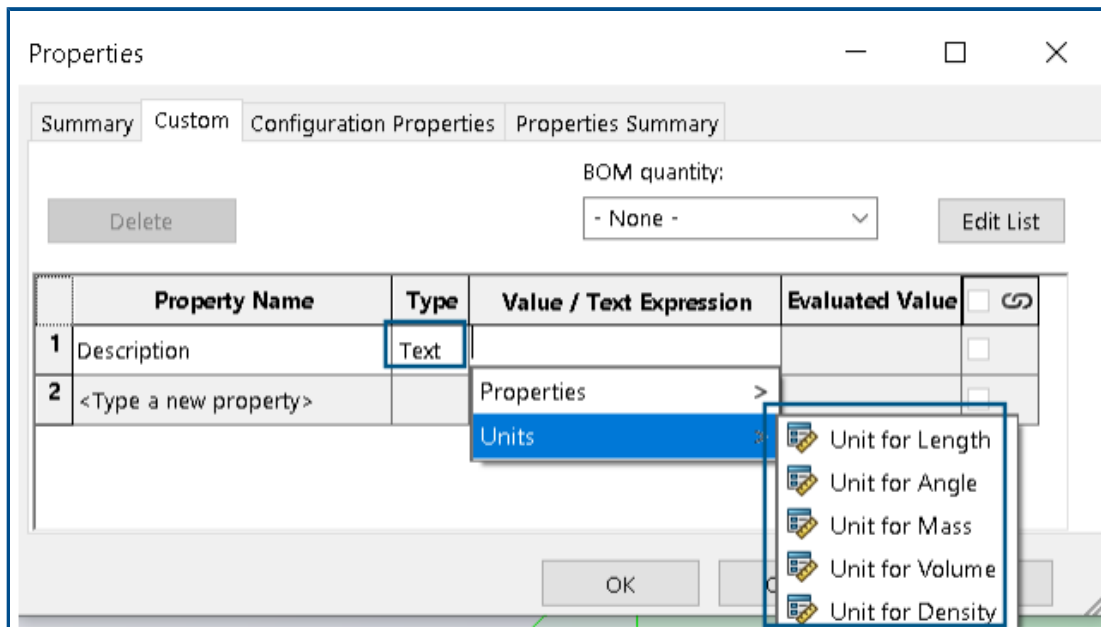
Sie können die Eckenbehandlung ändern.

**So bearbeiten Sie die Eckenverwaltungsoptionen:**

1. Klicken Sie im FeatureManager mit der rechten Maustaste auf **Eckenverwaltung** und wählen Sie **Feature bearbeiten** aus.
2. Klicken Sie im PropertyManager auf **Zurück** .
3. Klicken Sie auf **Alle Ecken zurücksetzen**, um alle Eckenverwaltungseinstellungen zu löschen.


Wenn Sie das Struktursystem bearbeiten und neue Ecken hinzufügen, werden die Eckenverwaltungseinstellungen auf die neuen Ecken angewendet.

## Anzeigen von Einheiten in Dateieigenschaften



Sie können die Einheiten für den Typ **Text** der Dateieigenschaften erfassen und anzeigen.

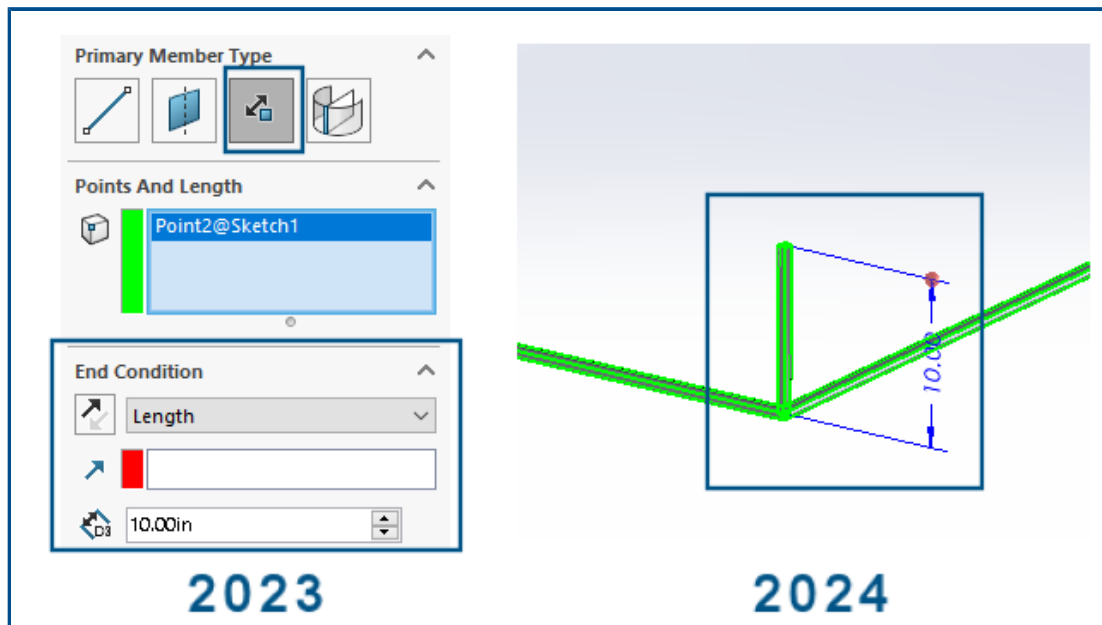
### So zeigen Sie Einheiten in den Dateieigenschaften an:

1. Klicken Sie auf **Eigenschaften**  (Standard-Symbolleiste).
2. Wählen Sie im Dialogfeld Eigenschaften auf den Registerkarten Benutzerdefiniert und Konfigurationseigenschaften eine Konfiguration aus.
3. Wählen Sie für **Typ** den Eintrag **Text** aus.
4. Klicken Sie auf **Wert/Textausdruck**.
5. Wählen Sie im Flyout **Eigenschaften** eine Eigenschaft aus, um den evaluierten Wert anzuzeigen.
6. Wählen Sie im Flyout **Einheiten** eine Einheit aus.

In früheren Versionen konnten die Einheiten für Dateieigenschaften nicht erfasst werden.



## Struktursystem



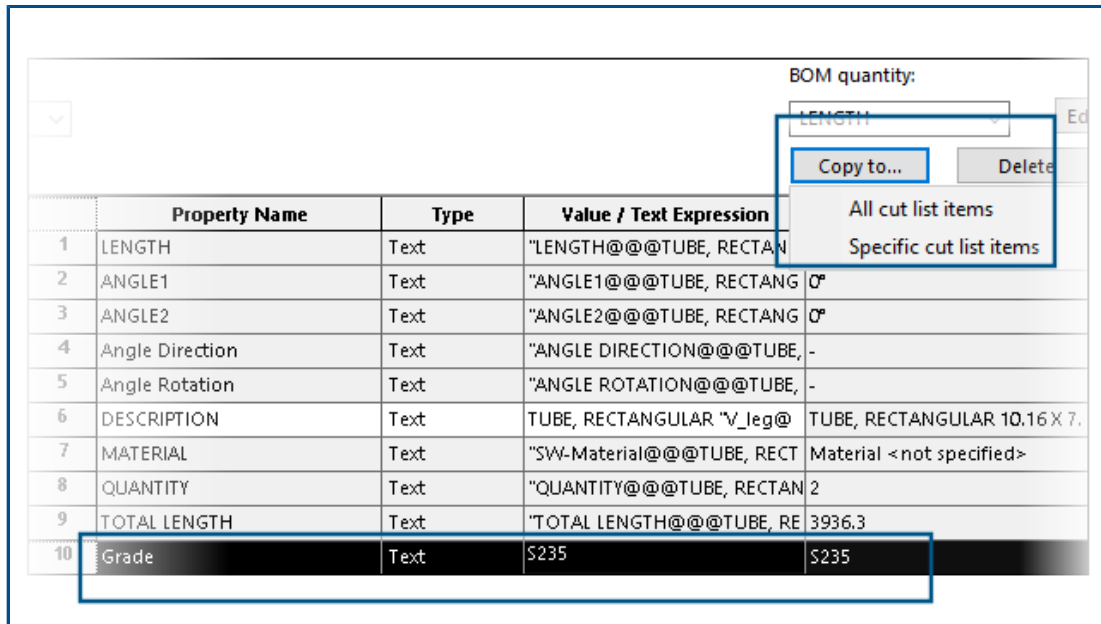
Das Struktursystem weist eine verbesserte Benutzerfreundlichkeit im Grafikbereich und im PropertyManager auf.

- Beim Bearbeiten des Struktursystems im Grafikbereich können Sie die Länge des Punktlänge-Strukturbauteils ändern.

Um die Länge zu ändern, doppelklicken Sie auf das Bauteil und klicken Sie auf die Bemaßungen. Zuvor mussten Sie die Länge des Punktlänge-Strukturbauteils im PropertyManager Primäres Strukturbauteil bearbeiten.

- Sie können die Eckenverwaltung für Profile unter 2 mm verwenden.

## Eigenschaften der Zuschnittsliste in Zuschnittslistenelemente kopieren (2024 SP1)



Sie können Eigenschaften der Zuschnittsliste erstellen und in andere Zuschnittslistenelemente kopieren.

So kopieren Sie Eigenschaften der Zuschnittsliste in Zuschnittslistenelemente:

1. Öffnen Sie ein Teil.
2. Klicken Sie im FeatureManager mit der rechten Maustaste auf ein Zuschnittslistenelement und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Erstellen Sie im Dialogfeld Zuschnittslisteneigenschaften auf der Registerkarte Zuschnittslistenzusammenfassung eine Zuschnittslisteneigenschaft.
4. Wählen Sie die Eigenschaft aus, klicken Sie auf **Kopieren zu** und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

**Alle Zuschnittslisten-Elemente** Kopiert die ausgewählte Eigenschaft in alle Zuschnittslisten-Elemente.

**Spezifische Zuschnittslisten-Elemente** Kopiert die ausgewählte Eigenschaft in bestimmte Zuschnittslisten-Elemente.

Die Option **Kopieren in** steht für benutzerdefinierte Eigenschaften nur für Dateien zur Verfügung, die eine neue Architektur verwenden.

### Dialogfeld „Eigenschaft in Zuschnittslisten-Elemente kopieren“

Sie können dieses Dialogfeld verwenden, um eine Zuschnittslisten-Eigenschaft in bestimmte Zuschnittslisten-Elemente zu kopieren.

Um auf dieses Dialogfeld zuzugreifen, klicken Sie im Dialogfeld Zuschnittslisten-Eigenschaften auf der Registerkarte Zuschnittslisten-Zusammenfassung auf **Kopieren zu** > **Spezifische Zuschnittslisten-Elemente**.

<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Alles auswählen</b>	Wählt alle Zuschnittslisten-Elemente aus
<b>Auswahl zurücksetzen</b>	Setzt die Auswahl zurück
<b>OK</b>	Kopiert die Zuschnittslisten-Eigenschaft in die ausgewählten Zuschnittslisten-Elemente

---

# 10

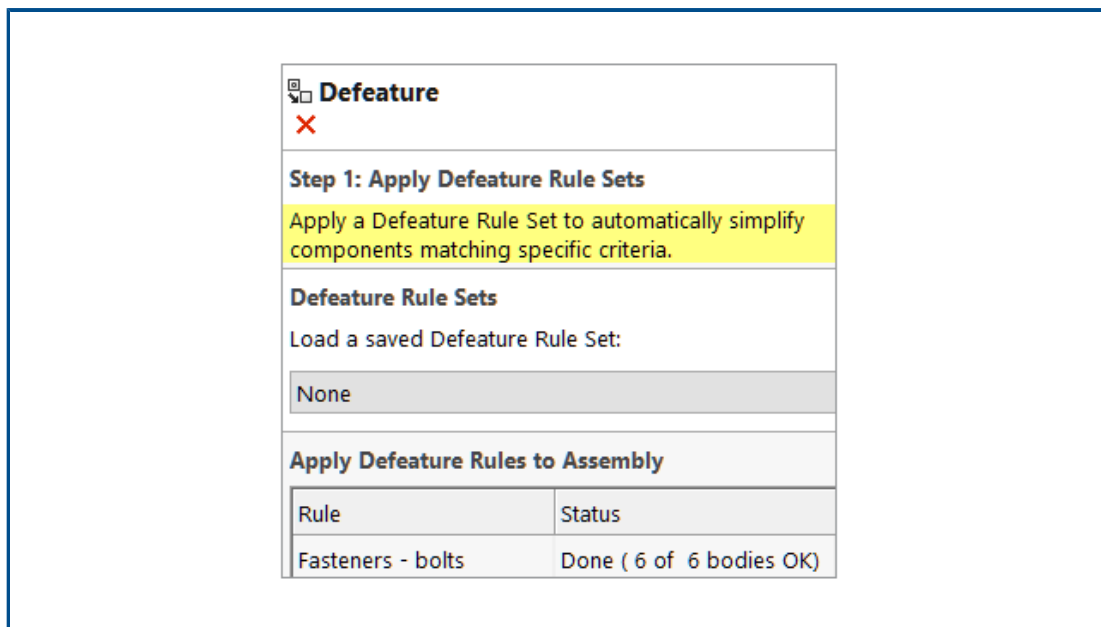
## Baugruppen

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Defeature-Regelsets**
- **Propagieren visueller Eigenschaften in Defeature-Gruppen**
- **Reparieren fehlender Referenzen in linearen oder kreisförmigen Komponentenmustern**
- **Verknüpfungsreferenzen**
- **Automatische Reparatur fehlender Verknüpfungsreferenzen**
- **Zuweisen von Komponentenreferenzen zu Komponenten der obersten Ebene**
- **Angeben eines Präfixes und Suffixes für Komponenten**
- **Auswahl-Breadcrumbs bei der Prüfung großer Konstruktionen verfügbar (2024 SP1)**
- **Ordnerpräfixe (2024 SP1)**

### Defeature-Regelsets



Mit der Methode „Defeature-Silhouette“ können Sie eine Reihe von Regeln erstellen, um die Komponenten in einem Modell zu vereinfachen. Sie können Kriterien für die Komponentenauswahl, die Defeature-Methode und eine Defeature-Ausrichtung angeben.

Sie können die Komponenten in einem Körper umschließen und visuelle Eigenschaften propagieren.

Sie können beispielsweise eine Regel erstellen, um Verbindungselemente als Zyklenfilter zu vereinfachen, wenn der Dateiname für ein Verbindungselement eine Schraube, Mutter oder Unterlegscheibe enthält.

Sie können das Regelset speichern, um es mit anderen Modellen zu verwenden. Sie können einen Speicherort für gespeicherte Regelsets angeben. Sie können ein Regelset mit einer Defeature-Gruppe verwenden, um Details aus einem Modell zu entfernen.

### Festlegen eines Dateispeicherorts für Defeature-Regelsets

Sie können Defeature-Regelsets und Protokolldateien in einem bestimmten Ordner speichern.

Sie können gespeicherte Defeature-Regelsets mit anderen Modellen verwenden. Eine Protokolldatei zeigt das Ergebnis der Anwendung eines Defeature-Regelsets auf ein Modell an. Die Protokolldatei enthält eine Liste der Komponenten mit dem Status **OK** oder **Fehlgeschlagen**.




#### So geben Sie einen Dateispeicherort für Defeature-Regelsets an:

1. Klicken Sie auf **Extras > Optionen > Systemoptionen > Dateipositionen**.
2. Wählen Sie unter **Ordner anzeigen für** die Option **Defeature-Regelsets** aus.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie einen Speicherort aus.

### Erstellen von Defeature-Regelsets

Sie können Defeature-Regelsets verwenden, um Ihre Modelle zu vereinfachen.

#### So erstellen Sie ein Defeature-Regelset:

1. Öffnen Sie ein Modell und klicken Sie auf **Defeature**  (Extras-Symbolleiste) oder **Extras > Defeature**.
2. Wählen Sie im PropertyManager die Option **Silhouette**  aus.
3. Klicken Sie auf **Weiter** .
4. Klicken Sie unter **Defeature-Regeln auf Baugruppe anwenden** auf **Regeln bearbeiten**.
5. Geben Sie im Dialogfeld Defeature-Regel-Editor im Feld **Name** einen Namen ein.

Defeature Rules Editor						New rule set
List of Rules:						
	Name	Selection Criteria	Defeature Type	Enclose in one ...	Defeature Ori...	Visual prop...
1	Click to a...	<a href="#">Define selection cr...</a>	Choose type	Off	Choose orientat...	Propagate


6. Klicken Sie unter **Auswahlkriterien** auf **Auswahlkriterien definieren**.
7. Wählen Sie im Dialogfeld Erweiterte Komponentenauswahl Suchkriterien aus.  
Suchen Sie beispielsweise nach Verbindungselementen, bei denen der Dateiname „bolt“ enthält.

Advanced Component Selection					
Define Search Criteria					
		Delete	Clear All		
	And/Or	Category1	Category2	Condition	Value
1		File Type		=	Fastener
2	And	Document name -- SW Sp		contains	bolt

8. Geben Sie im Dialogfeld Defeature-Regel-Editor den **Defeature-Typ** und die **Defeature-Ausrichtung** an.

Für jede Regel muss Folgendes angegeben werden: **Name, Auswahlkriterien, Defeature-Typ** und **Defeature-Ausrichtung**.

Defeature Rules Editor						New rule set
List of Rules:						
	Name	Selection Criteria	Defeature Type	Enclose in one ...	Defeature Ori...	Visual prop...
1	Fastener	File Type = "Faste...	Cylinder	Off	Automatic	Propagate

9. Optional: Klicken Sie auf **Speichern** , um die Regeln als ein Defeature-Regelset (.slddrs) zu speichern.
10. Klicken Sie im Dialogfeld Defeature-Regel-Editor auf **OK**, um zum PropertyManager zurückzukehren.

Der Regelstatus unter **Defeature-Regeln auf Baugruppe anwenden** lautet **Ausstehend**.

Apply Defeature Rules to Assembly	
Rule	Status
Fasteners - bolt	Pending

11. Klicken Sie auf **Anwenden**.

Nachdem SOLIDWORKS® die Regel auf das Modell angewendet hat, ändert sich der Status zu **Fertig (x von y Körpern OK)**.

Apply Defeature Rules to Assembly	
Rule	Status
Fasteners - bolts	Done ( 6 of 6 bodies OK)

12. Optional: Klicken Sie auf **Speichern**, um die Ergebnisse in einer Protokolldatei zu speichern.

Wenn Sie die Protokolldatei öffnen, sehen Sie eine Liste der Komponenten ohne Features und den Defeatured-Status.

Log for defeature silhouette rules applied to C:\Lifts\LIFT.SLDASM




```
### Rule: Fasteners - bolts ###
Hex@12mm NOM x 70mm LG, METRIC SHOULDER BOLT-3@4545: OK
```

```
Hex@12mm NOM x 70mm LG, METRIC SHOULDER BOLT-2@4545: OK
Hex@12mm NOM x 70mm LG, METRIC SHOULDER BOLT-1@4545: OK
Hex@12mm NOM x 70mm LG, METRIC SHOULDER BOLT-2@4568: OK
Hex@12mm NOM x 70mm LG, METRIC SHOULDER BOLT-3@4568: OK
Hex@12mm NOM x 70mm LG, METRIC SHOULDER BOLT-1@4568: OK
Rule complete: 6 OK, 0 Failed
```

## PropertyManager „Defeature - Defeature-Regelsets anwenden“

In Baugruppen können Sie ein Defeature-Regelset erstellen, um ein Modell zu vereinfachen. Sie können ein Regelset mit einer Defeature-Gruppe verwenden, um Details aus einem Modell zu entfernen.

### So öffnen Sie den PropertyManager „Defeature - Defeature-Regelset anwenden“:

1. Öffnen Sie ein Modell und klicken Sie auf **Defeature**  (Extras-Symbolleiste) oder **Extras > Defeature**.
2. Wählen Sie im PropertyManager die Option **Silhouette**  aus.
3. Klicken Sie auf **Weiter** , bis die Seite **Defeature-Regelset anwenden** angezeigt wird.

## Defeature-Regelsets

---

### Gespeichertes Defeature-Regelset laden

Gibt das zu ladende Regelset an.

**Keine** wird angezeigt, wenn kein geladenes Regelset vorhanden ist. Gespeicherte Regelsets werden in der Liste angezeigt.

Um den Dateispeicherort für das gespeicherte Regelset anzugeben, klicken Sie auf **Extras > Optionen > Systemoptionen > Dateipositionen**. Wählen Sie unter **Ordner anzeigen für** die Option **Defeature-Regelsets** aus. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um einen Speicherort anzugeben.

---

## Defeature-Regeln auf Baugruppe anwenden

---

### Regel

Listet die Regeln auf.

### Status

Zeigt die Ergebnisse der Anwendung der Regel an:




- **Ausstehend**. Wird angezeigt, wenn die Regel nicht angewendet wird oder wenn eine vorhandene Regel geändert, aber nicht erneut angewendet wird.
  - **Fertig (x von y Körpern OK)**. Zeigt nach Anwendung der Regel die Anzahl der verarbeiteten Komponenten, **x**, und die Anzahl der Komponenten, **y**, die die Kriterien erfüllen, an.
-




<b>Übernehmen</b>	<p>Wendet alle Regeln in der Reihenfolge auf das Modell an, in der die Regeln aufgelistet werden. Die Geometrie ohne Features wird erzeugt und eine Vorschau wird im Grafikbereich angezeigt. Nachdem eine Regel auf eine Komponente angewendet wurde, werden keine weiteren Regeln auf diese Komponente angewendet.</p> <p>Nach dem Speichern des Modells als Teil werden die Komponenten des Features im FeatureManager angezeigt.</p> <p>Die Protokolldatei enthält eine Liste der Komponenten mit dem Status <b>OK</b>, die keine Features aufweisen, oder mit dem Status <b>Fehlgeschlagen</b>, wenn ein Defeaturing der Komponenten nicht möglich war.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">Regeln gelten für Komponenten auf Teilebene. Regeln gelten nicht für Unterbaugruppen.</div>
<b>Löschen</b>	Entfernt alle Regeln und löscht die vereinfachte Geometrie, die auf das Modell angewendet wurde.
<b>Regeln bearbeiten</b>	Öffnet das Dialogfeld Defeature-Regel-Editor.
<b>Protokoll speichern</b>	Speichert die Protokolldatei.

### Dialogfeld „Defeature-Regel-Editor“

Sie können ein Regelset erstellen, um die Komponenten in einem Modell automatisch zu vereinfachen.

#### So öffnen Sie das Dialogfeld Defeature-Regel-Editor:

1. Öffnen Sie ein Modell und klicken Sie auf **Defeature**  (Extras-Symbolleiste) oder **Extras > Defeature**.
2. Wählen Sie im PropertyManager die Option **Silhouette**  aus.
3. Klicken Sie auf **Weiter** , bis die Seite Defeature-Regelset anwenden angezeigt wird.
4. Klicken Sie unter **Defeature-Regeln auf Baugruppe anwenden** auf **Regeln bearbeiten**.

	<b>Neu</b>	Erzeugt ein neues Regelset.
	<b>Öffnen</b>	Öffnet ein vorhandenes Regelset.
	<b>Speichern</b>	Speichert das Regelset in einer Defeature-Regelset-Datei (.slddrs).
<b>Name</b>	Gibt den Namen für das Regelset an.	



**Auswahlkriterien** Zeigt die Auswahlkriterien an. Klicken Sie für eine neue Regel auf **Auswahlkriterien definieren**, um das Dialogfeld Erweiterte Komponentenauswahl zu öffnen, in dem Sie die Auswahlregeln definieren.

Um eine Regel zu ändern, klicken Sie auf die Auswahlkriterien für die Regel. Klicken Sie unter **Regeldefinition** auf **Auswahlkriterien**.

Im Dialogfeld Erweiterte Komponentenauswahl ist die folgende Funktion nicht verfügbar, wenn Sie das Dialogfeld im PropertyManager Defeature öffnen:

- Registerkarte Suchvorgänge verwalten
- **Name der Suche**
- **Übernehmen**

**Defeature-Typ** Gibt die Methode zur Vereinfachung an:

**Begrenzungsrahmen** Erzeugt einen Quader-Rahmen.

**Zylinder** Erstellt einen Zylinder, der von den Bemaßungen eines Quader-Rahmens abgeleitet wird.

**Polygonkontur** Erstellt ein extrudiertes Polygon, das um die Kontur der ausgewählten Körper und Komponenten passt.

**Kontur vom Passungstyp** Erstellt einen extrudierten Körper, der um die Konturen der ausgewählten Körper und Komponenten passt.

**Keine (Geometrie kopieren)** Erstellt eine exakte Kopie der ausgewählten Körper und Komponenten.

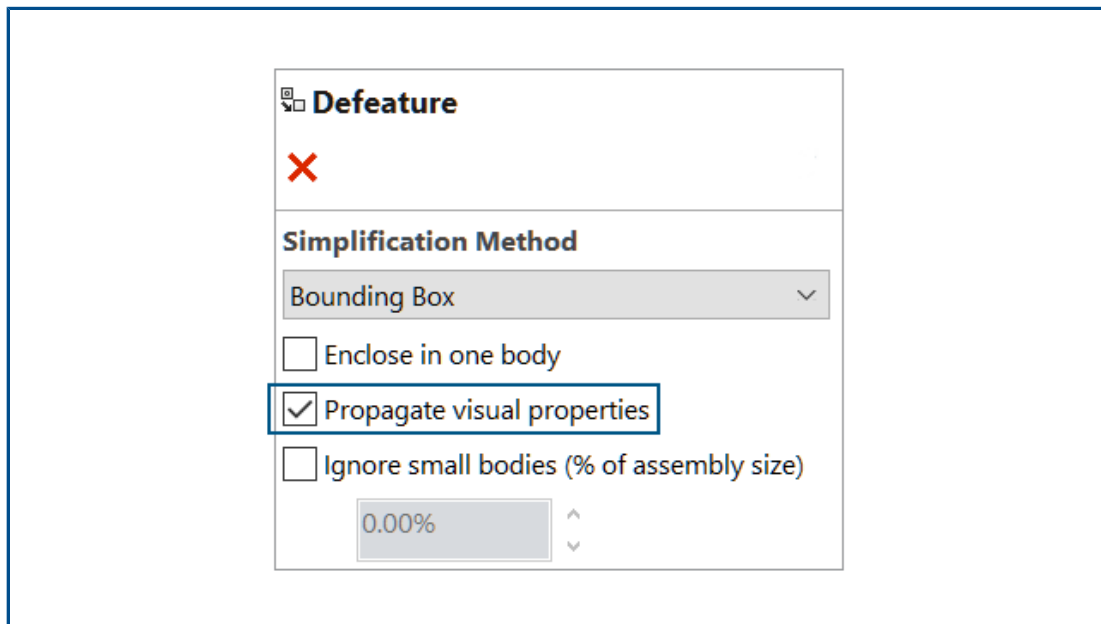
**In einen Körper einschließen** Erstellt einen einzelnen Körper mit den angegebenen Komponenten.

- **Aus**
- **Pro Teil**
- **Gesamte Gruppe**

Wenn Sie **Zylinder** oder **Keine (Geometrie kopieren)** für **Defeature-Typ** auswählen, ist **In einen Körper einschließen** auf **Aus** eingestellt.

<b>Defeature-Ausrichtung</b>	Gibt eine Defeature-Ausrichtung an: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatisch</b></li> <li>• <b>Komponente XY</b></li> <li>• <b>Komponente YZ</b></li> <li>• <b>Komponente XZ</b></li> <li>• <b>Global XY</b></li> <li>• <b>Global YZ</b></li> <li>• <b>Global XZ</b></li> </ul>				
<b>Visuelle Eigenschaften</b>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="699 548 885 579"><b>Propagieren</b></td> <td data-bbox="938 548 1323 642">Fügt Erscheinungsbilder und Texturen in das Modell ohne Features ein.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 659 885 722"><b>Nicht propagieren</b></td> <td data-bbox="938 659 1396 751">Lässt Erscheinungsbilder und Texturen im Modell ohne Features aus.</td> </tr> </table>	<b>Propagieren</b>	Fügt Erscheinungsbilder und Texturen in das Modell ohne Features ein.	<b>Nicht propagieren</b>	Lässt Erscheinungsbilder und Texturen im Modell ohne Features aus.
<b>Propagieren</b>	Fügt Erscheinungsbilder und Texturen in das Modell ohne Features ein.				
<b>Nicht propagieren</b>	Lässt Erscheinungsbilder und Texturen im Modell ohne Features aus.				
<b>Regeldefinition</b>	Zeigt die ausgewählte Regel an. Klicken Sie auf <b>Auswahlkriterien</b> , um die Regel zu ändern.				



## Propagieren visueller Eigenschaften in Defeature-Gruppen



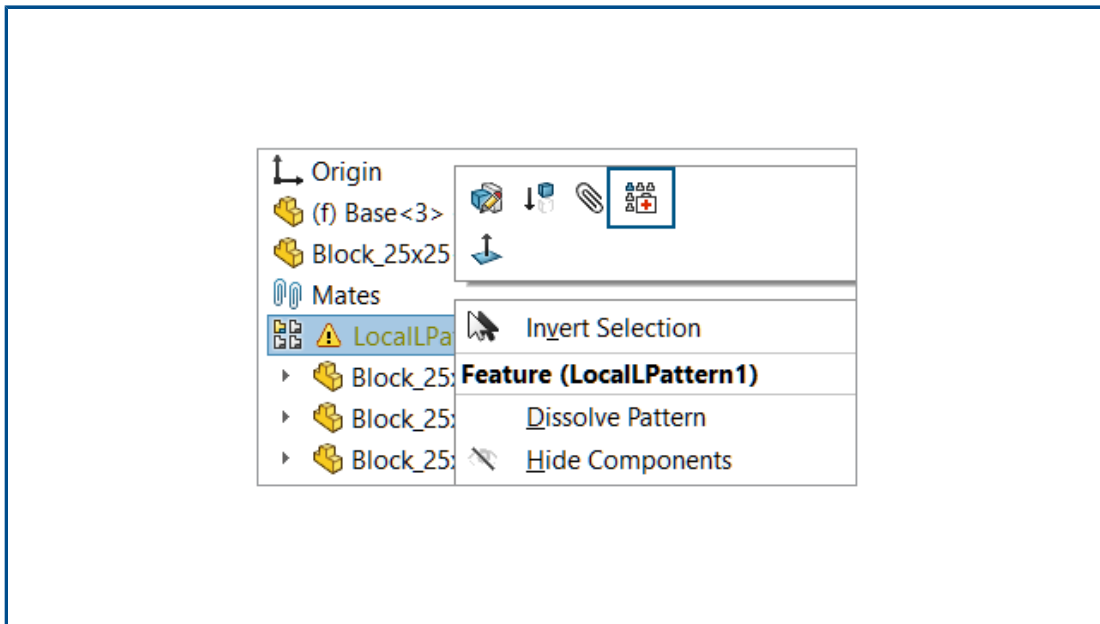
Sie können Erscheinungsbilder und Texturen in Gruppen ohne Features aufnehmen.

### So propagieren Sie visuelle Eigenschaften an Gruppen ohne Features:

1. Öffnen Sie ein Modell und klicken Sie auf **Defeature**  (Extras-Symbolleiste) oder **Extras > Defeature**.

2. Wählen Sie im PropertyManager die Option **Silhouette**  aus.
3. Klicken Sie auf **Weiter** , bis die Seite Defeature - Gruppen definieren angezeigt wird.
4. Wählen Sie unter **Vereinfachungsmethode** die Option **Visuelle Eigenschaften propagieren** aus.

## Reparieren fehlender Referenzen in linearen oder kreisförmigen Komponentenmustern



Sie können fehlende Richtungsreferenzen in linearen und kreisförmigen Komponentenmustern reparieren.


Bei linearen Komponentenmustern repariert SOLIDWORKS die fehlende Richtungsreferenz, indem eine Referenz auf der Komponente ausgewählt wird, die denselben Typ und dieselbe Ausrichtung aufweist und sich entweder an derselben Position befindet oder dem Element entspricht, das der fehlenden Referenz am nächsten ist.

Bei kreisförmigen Komponentenmustern repariert SOLIDWORKS die fehlende Richtungsreferenz, indem eine Referenz auf der Komponente ausgewählt wird, die dem Element entspricht und koaxial zur fehlenden Achse ist. Wenn mehrere Optionen für eine Ersatzachse verfügbar sind, wählt SOLIDWORKS diejenige aus, die der fehlenden Achse am nächsten ist.

Sie können die Option **Automatische Reparatur**  nicht im Modus „Prüfung großer Konstruktionen“ verwenden.

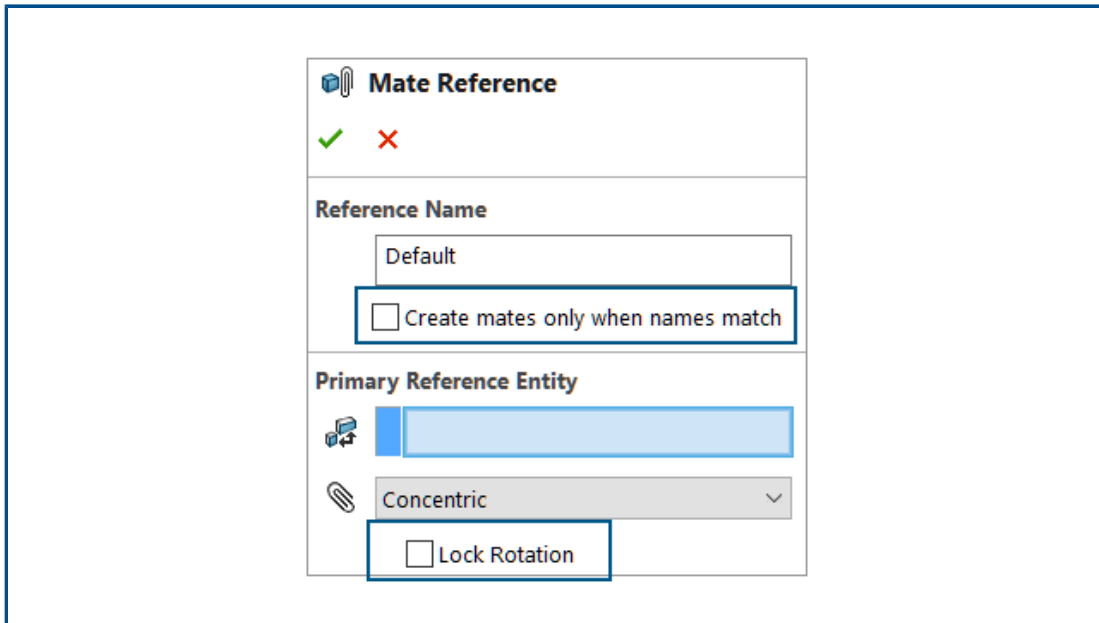
### So reparieren Sie fehlende Referenzen in linearen und kreisförmigen Komponentenmustern:

1. Öffnen Sie ein Modell, das ein lineares oder ein kreisförmiges Komponentenmuster mit einer fehlenden Richtungsreferenz enthält.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Muster und wählen Sie im Kontextmenü **Automatische Reparatur**  aus.

Wenn SOLIDWORKS den Fehler nicht beheben kann, werden Sie aufgefordert, das Muster manuell zu reparieren.

## Verknüpfungsreferenzen



Beim Erstellen von Verknüpfungsreferenzen können Sie **Verknüpfungen nur erstellen, wenn Namen übereinstimmen** auswählen, um Verknüpfungsreferenzen nur dann zu erstellen, wenn die Verknüpfungsreferenznamen identisch sind. Die Namensübereinstimmung gilt für primäre, sekundäre und tertiäre Referenzelemente.

Um **Verknüpfungen nur erstellen, wenn Namen übereinstimmen** zu verwenden, müssen Sie diese Option für beide Komponenten in der Verknüpfungsreferenz auswählen.

Wenn mehrere Verknüpfungsreferenzen verfügbar sind, wird im Dialogfeld


Verknüpfungsreferenz auswählen  eine Liste von Verknüpfungsreferenzen angezeigt.

Das Dialogfeld kann bei Verwendung der folgenden Workflows angezeigt werden:

- Einfügen einer Komponente.
- Ziehen einer Komponente aus dem FeatureManager®.
- Ziehen einer Datei aus der Registerkarte Datei-Explorer in den Task-Fensterbereich.
- Ziehen einer Datei aus der Registerkarte Konstruktionsbibliothek in den Task-Fensterbereich.

Im PropertyManager Verknüpfungsreferenz können Sie **Rotation sperren** für Verknüpfungen vom Typ **Konzentrisch** auswählen.

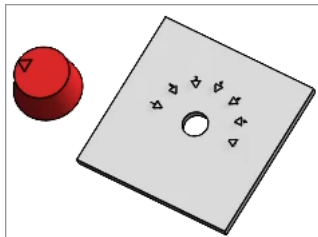
**So erstellen Sie Verknüpfungen nur bei übereinstimmenden Namen:**

1. Öffnen Sie ein Modell mit einer Verknüpfungsreferenz, bei der der Name der Verknüpfungsreferenz für jede Komponente unterschiedlich ist.
2. Öffnen Sie eine der Komponenten aus der Verknüpfungsreferenz.
3. Klicken Sie im FeatureManager für die Komponente unter dem Ordner **Verknüpfungsreferenzen** mit der rechten Maustaste auf eine Verknüpfungsreferenz  und wählen Sie **Definition bearbeiten** aus.
4. Wählen Sie im PropertyManager Verknüpfungsreferenz unter **Referenzname** die Option **Verknüpfungen nur erstellen, wenn Namen übereinstimmen** aus.
5. Kopieren Sie den Wert **Referenzname**, um ihn später zu verwenden.
6. Öffnen Sie die andere Komponente in der Verknüpfungsreferenz und wiederholen Sie die Schritte zum Aktivieren von **Verknüpfungen nur erstellen, wenn Namen übereinstimmen**.
7. Geben Sie für **Referenzname** den Namen der ersten Komponente ein.
8. Schließen Sie beide Komponenten.
9. Klicken Sie in einem Modell auf **Einfügen > Referenzgeometrie > Verknüpfungsreferenz**.
10. Wählen Sie unter Referenzen die Option **Verknüpfungen nur erstellen, wenn Namen übereinstimmen** aus.
11. Wählen Sie die zwei zu verknüpfenden Komponenten aus.

**So wählen Sie eine Verknüpfungsreferenz im Dialogfeld Verknüpfungsreferenz auswählen aus:**

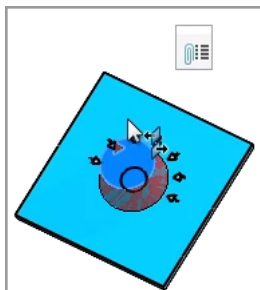
1. Öffnen Sie ein Modell, in dem mehrere Referenzen zwischen zwei Komponenten verfügbar sind.

In diesem Beispiel erstellen Sie eine Verknüpfungsreferenz zwischen einem Drehknopf und einer Platte. Die Platte verfügt über mehrere Positionen, die Sie auswählen können.

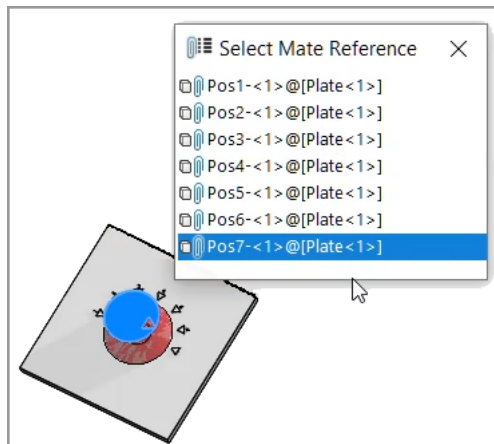


2. Legen Sie den Knopf auf der Platte ab.

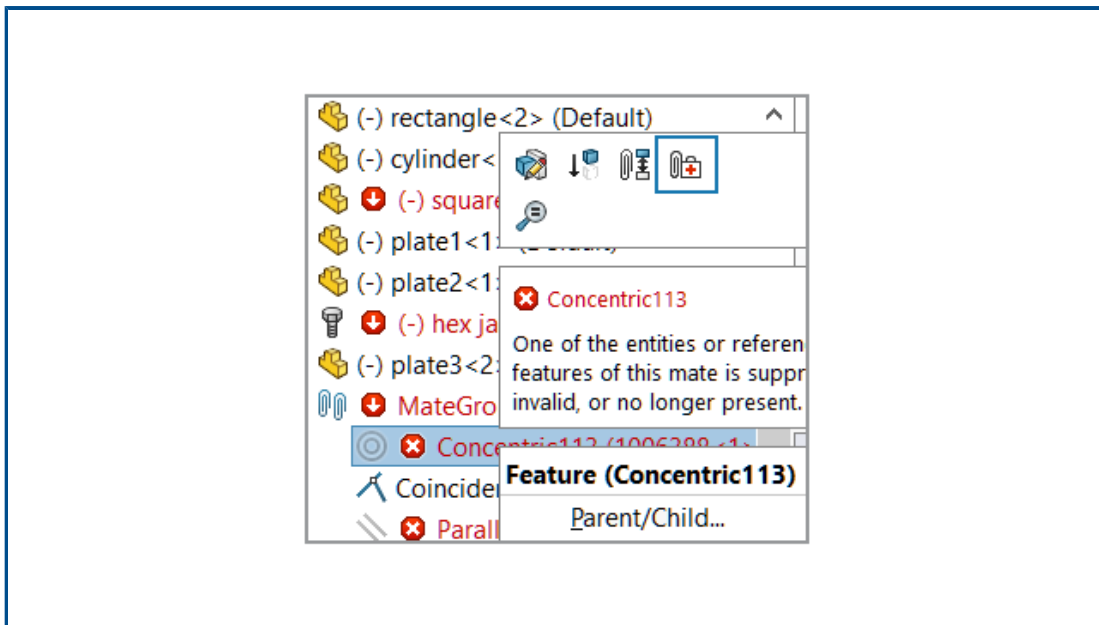
**Verknüpfungsreferenz auswählen**  wird angezeigt, wenn sich der Knopf auf der Platte befindet.



3. Wählen Sie im Dialogfeld Verknüpfungsreferenz auswählen  eine Referenz aus.



## Automatische Reparatur fehlender Verknüpfungsreferenzen



Durch Verbesserungen der Funktion **Automatische Reparatur** für konzentrische und parallele Verknüpfungen wurden weitere Kriterien für die Identifizierung von Ersatzelementen hinzugefügt.

Bei konzentrischen Verknüpfungen repariert SOLIDWORKS die fehlende Referenz, indem eine Fläche auf derselben Komponente ausgewählt wird, die einen anderen Durchmesser und dieselbe Achsenposition aufweist.

Bei parallelen Verknüpfungen repariert SOLIDWORKS die fehlende Referenz, indem eine Referenz auf derselben Komponente ausgewählt wird, die eine andere Position aufweist. Bei planaren Flächen wird die fehlende Referenz mit einer anderen planaren Fläche repariert, die dieselbe Ausrichtung aufweist. Bei Ebenenreferenzen wird die fehlende Referenz mit einer anderen Ebene repariert, die dieselbe Ausrichtung aufweist. Wenn

keine passende Ebene verfügbar ist, verwendet SOLIDWORKS eine planare Fläche mit derselben Ausrichtung, um die fehlende Ebenenreferenz zu reparieren.

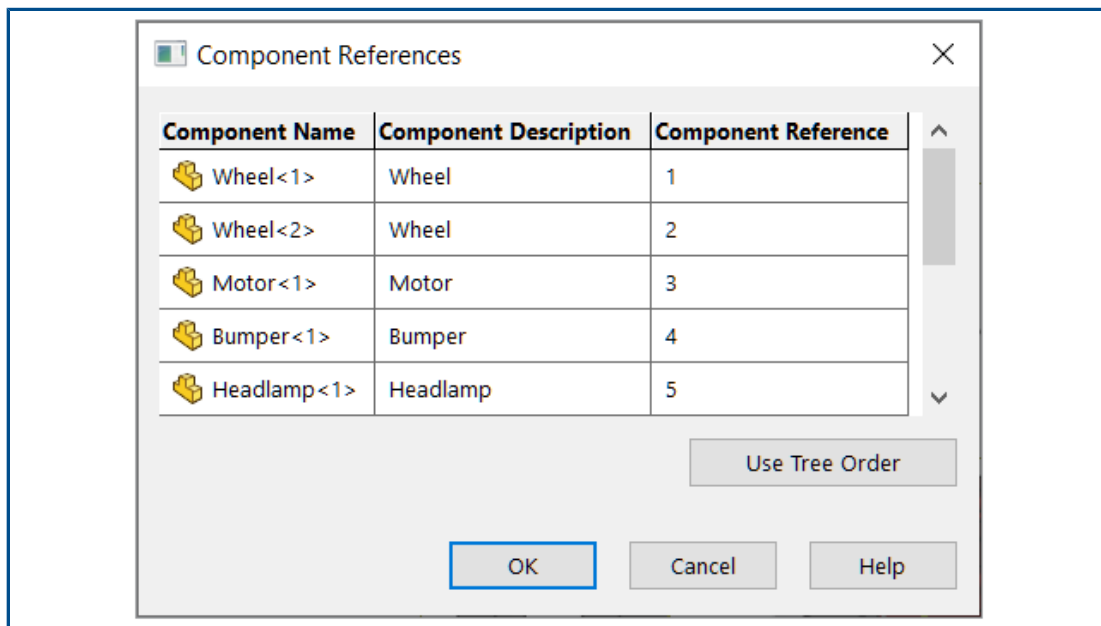
**So lassen Sie eine fehlende Verknüpfungsreferenz automatisch reparieren:**

1. Öffnen Sie ein Modell mit einem konzentrischen Verknüpfungsfehler.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung und klicken Sie in der

Kontext-Symbolleiste für die Verknüpfung auf **Automatische Reparatur** .

Wenn SOLIDWORKS den Fehler nicht beheben kann, werden Sie aufgefordert, die Verknüpfung manuell zu lösen.

**Zuweisen von Komponentenreferenzen zu Komponenten der obersten Ebene**



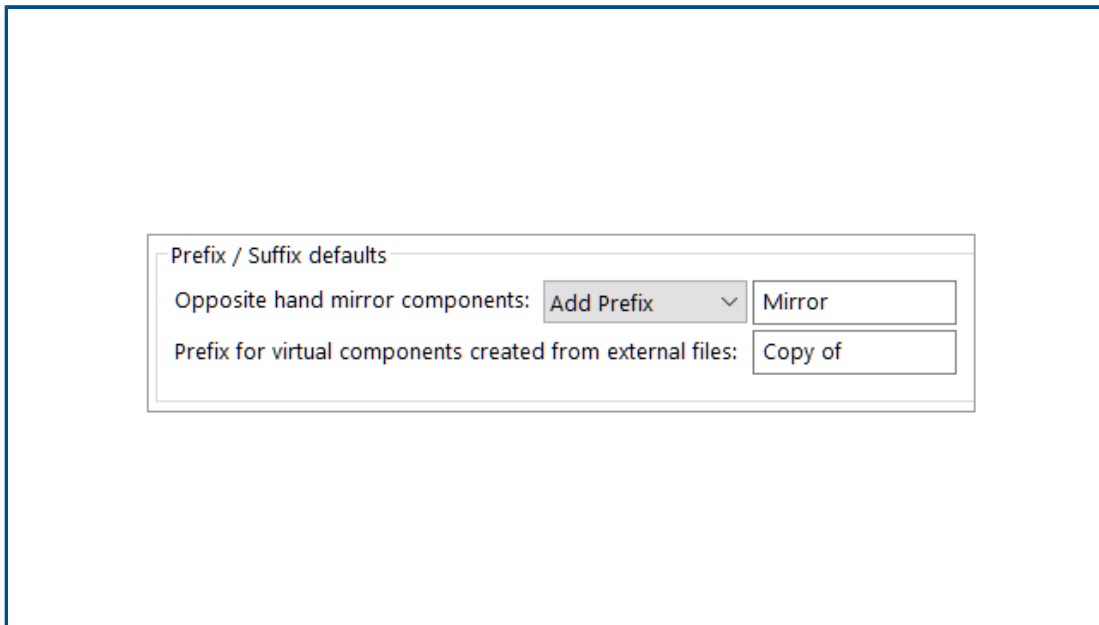
Im Dialogfeld Komponentenreferenzen können Sie Komponentenreferenzen für alle Komponenten der obersten Ebene eingeben. Sie können die Strukturbaumanordnung aus dem FeatureManager als Komponentenreferenz verwenden.

**So weisen Sie Komponentenreferenzen zu Komponenten der obersten Ebene zu:**

1. Öffnen Sie ein Modell.
2. Klicken Sie im FeatureManager mit der rechten Maustaste auf den Baugruppennamen und wählen Sie **Komponentenreferenzen bearbeiten** aus.
3. Geben Sie im Dialogfeld Komponentenreferenzen unter **Komponentenreferenz** eine Komponentenreferenz für jede Komponente ein.

Um die Komponentenreihenfolge aus dem FeatureManager zu verwenden, klicken Sie auf **Strukturreihenfolge verwenden**. Vorhandene Komponentenreferenzen werden überschrieben.

## Angeben eines Präfixes und Suffixes für Komponenten



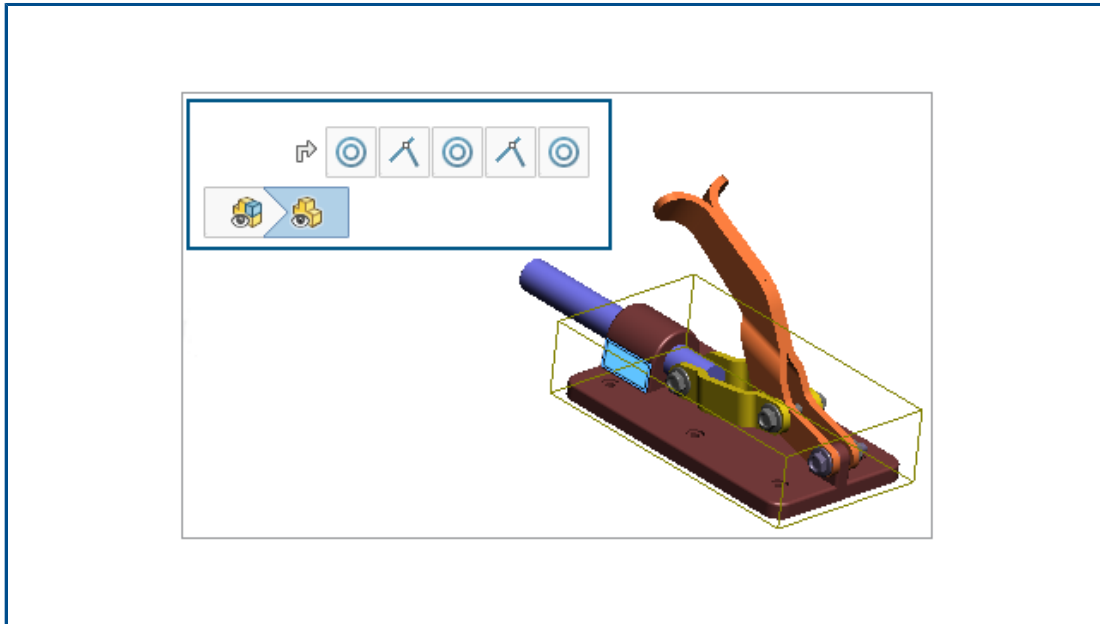
Sie können eine Systemoption verwenden, um ein Standardpräfix und ein Standardsuffix für Spiegelbildversionen von Spiegelungskomponenten anzugeben. Sie können auch ein Standardpräfix für virtuelle Komponenten angeben, die aus externen Dateien erstellt wurden.

### So geben Sie ein Präfix und Suffix für Komponenten an:

1. Klicken Sie auf **Extras > Optionen > Systemoptionen > Baugruppen**.
2. Geben Sie unter **Standardwerte für Präfix/Suffix** Optionen an:
  - a. Wählen Sie für **Spiegelbild von Spiegelungskomponenten** die Option **Präfix hinzufügen** oder **Suffix hinzufügen** aus und geben Sie Text ein.
  - b. Geben Sie für **Präfix für virtuelle, aus externen Dateien erstellte Komponenten** Text ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.



## Auswahl-Breadcrumbs bei der Prüfung großer Konstruktionen verfügbar (2024 SP1)



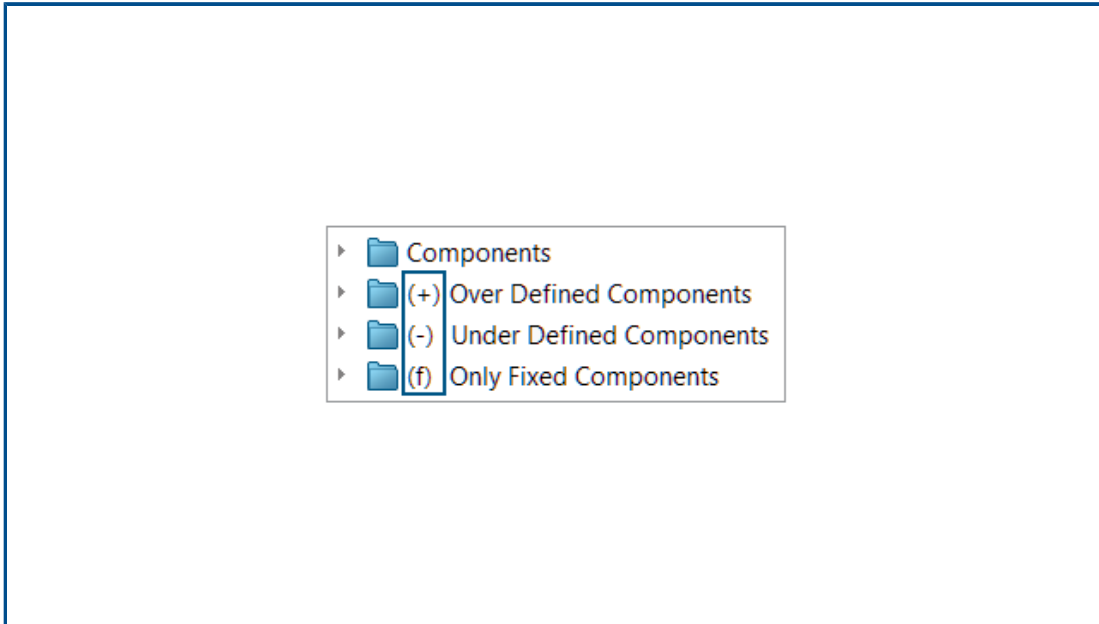
Sie können Breadcrumbs verwenden, wenn Sie ein Modell im Modus „Prüfung großer Konstruktionen“ öffnen. Wenn **Baugruppe bearbeiten** ausgewählt ist, werden Verknüpfungen für das ausgewählte Element in den Breadcrumbs angezeigt.

### So verwenden Sie Auswahl-Breadcrumbs:

1. Aktivieren Sie die Breadcrumbs, indem Sie auf **Tools (Werkzeuge) > Options (Optionen) > Systemoptionen > Display (Anzeige)** klicken und **Breadcrumbs in Auswahl anzeigen** wählen.
2. Öffnen Sie ein Modell im Modus „Prüfung großer Konstruktionen“.
3. Wählen Sie im Grafikbereich oder im FeatureManager eine Komponente aus.

Die Breadcrumbs werden in der linken oberen Ecke angezeigt.

## Ordnerpräfixe (2024 SP1)



In einem Modell werden Präfixe in einem Ordernamen angezeigt, wenn der Ordner überdefinierte Komponenten, unterdefinierte Komponenten und nur fixierte Komponenten enthält.

Ordnerpräfixe:

<b>(+)</b>	Enthält mindestens eine überdefinierte Komponente.
<b>(-)</b>	Enthält mindestens eine unterdefinierte Komponente.
<b>(f)</b>	Enthält nur fixierte Komponenten. Wenn ein Ordner eine Komponente enthält, die nicht fixiert ist, wird das feste Präfix nicht im Ordernamen angezeigt.

Präfixe werden nicht für Ordner angezeigt, die nur gut definierte Komponenten enthalten.

### So zeigen Sie ein Ordnerpräfix an:

1. Öffnen Sie ein Modell mit einer unterdefinierten Komponente.
2. Klicken Sie im FeatureManager mit der rechten Maustaste auf eine unterdefinierte Komponente und klicken Sie auf **Zu neuem Ordner hinzufügen**.
3. Geben Sie einen Ordernamen ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Das unterdefinierte Präfix wird im Ordernamen angezeigt.

# 11

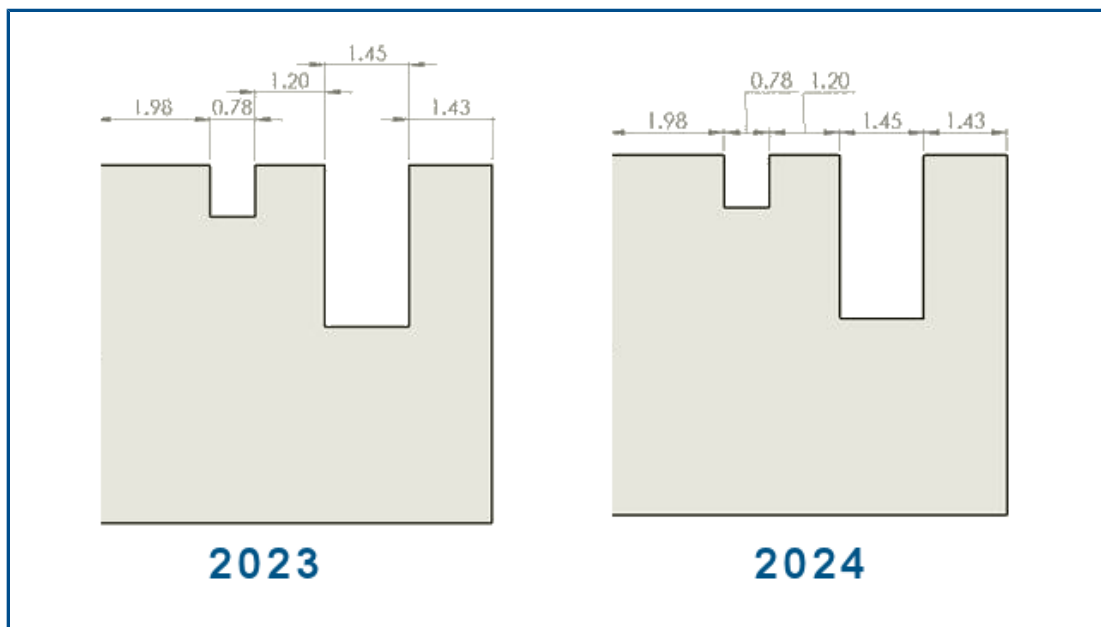
## Detailierung und Zeichnungen

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Beibehalten von Kettenbemaßungen als kollinear**
- **Übergangene Bemaßungen**
- **Neuanfügen freistehender Bemaßungen**
- **Ausschließen von ausgeblendeten Skizzen aus DXF-Abwicklungsdateien**
- **Hervorheben referenzierter Elemente**
- **Beibehalten des geöffneten Dialogfelds „Verknüpfung zu Eigenschaft“**
- **Standardmäßiges Öffnen einer Zeichnung im Detailierungsmodus**
- **Auswählen mehrerer Ebenen**

Beibehalten von Kettenbemaßungen als kollinear



Sie können sicherstellen, dass die Kettenbemaßungen auch bei begrenztem Platz kollinear bleiben.

Wenn Bemaßungstext und Pfeilspitzen überlappen, können Sie Optionen für die optimale Anpassung auswählen.

**So behalten Sie Kettenbemaßungen kollinear bei, wenn Bemaßungstexte überlappen:**

1. Klicken Sie auf **Extras > Optionen > Dokumenteigenschaften > Bemaßungen > Linear > Kettenbemaßung**.
2. Wählen Sie unter **Kollinearitäts-Optionen** die Option **Text automatisch versetzen, wenn Platz begrenzt ist** aus.

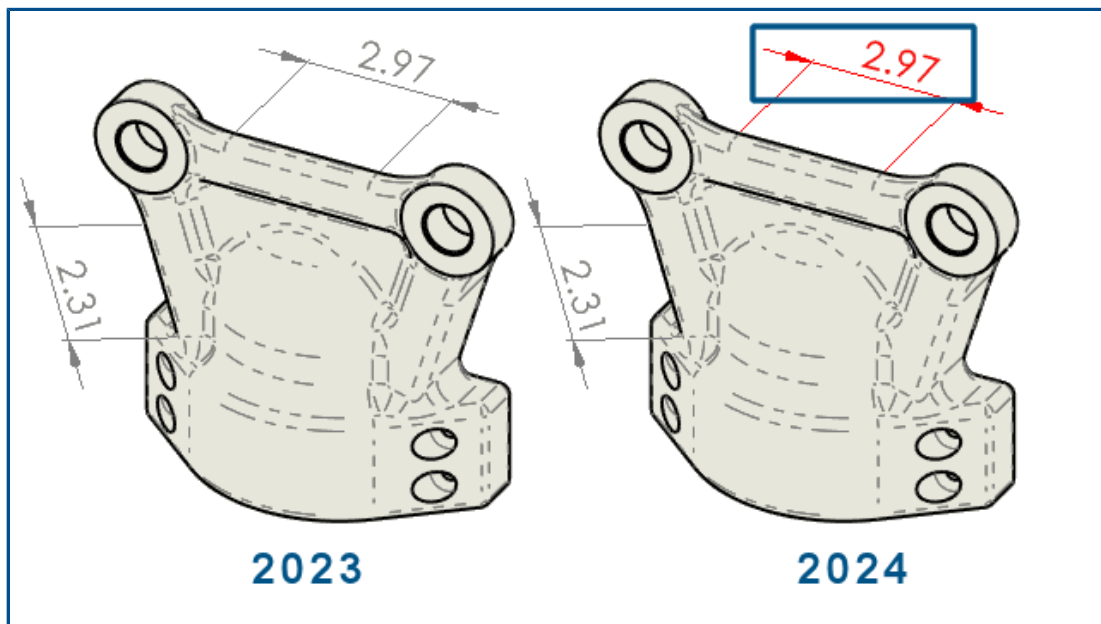
Für ISO und ANSI ist diese Option standardmäßig ausgewählt.

**So behalten Sie Kettenbemaßungen kollinear bei, wenn Pfeilspitzen überlappen:**

1. Klicken Sie auf **Extras > Optionen > Dokumenteigenschaften > Bemaßungen > Linear > Kettenbemaßung**.
2. Wählen Sie unter **Kollinearitäts-Optionen** die Option **Wenn Pfeilspitzen überlappen, Pfeilspitzenende automatisch ersetzen durch:** aus und geben Sie eine Option an:
  - **Punkte**. Ersetzt Pfeilspitzen durch Punkte.
  - **Schräge Striche**. Ersetzt Pfeilspitzen durch schräge Striche.

Für ISO ist diese Option standardmäßig ausgewählt.

## Übergangene Bemaßungen



Sie können die Farbe von übergangenen Bemaßungen automatisch ändern.

Zuvor mussten Sie auf jede Bemaßung klicken und deren Eigenschaften anzeigen, um Überschreibungen anzuzeigen.

Sie können:

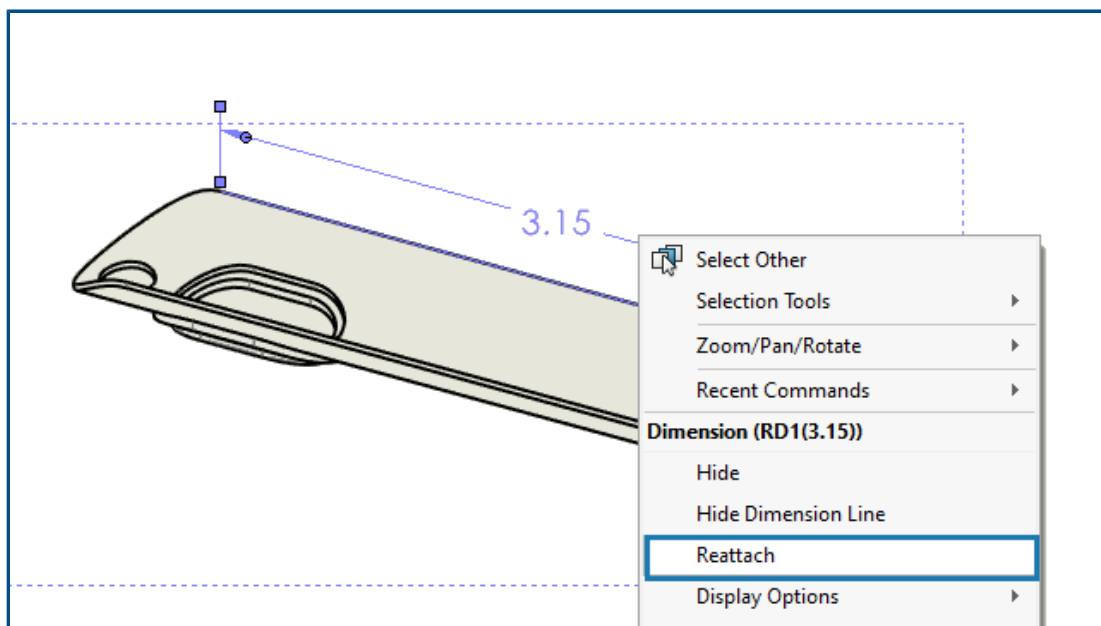
- die Farbe überschriebener Bemaßungen automatisch ändern.

Um die Farbe anzugeben, klicken Sie auf **Extras > Optionen > Systemoptionen > Farben**. Bearbeiten Sie unter **Farbschemaeinstellungen** die Farbe für **Zeichnungen, Übergangene Bemaßungen**.

Um die Farbe anzuzeigen, klicken Sie auf **Extras > Optionen > Dokumenteigenschaften > Bemaßungen** und wählen Sie **Außer Kraft gesetzte Bemaßungen in einer anderen Farbe hervorheben** aus.

- die Werte übergangener Bemaßungen auf ihre ursprünglichen Werte zurücksetzen.  
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die übergangene Bemaßung und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Ursprünglichen Wert wiederherstellen** aus.

## Neuanfügen freistehender Bemaßungen



Sie können freistehende Bemaßungen in einer Weise neu anfügen, die den Prozess zuverlässiger werden lässt. Bemaßungen, die nicht auf dieselbe Weise freistehend sind, können neu verbunden werden.

Das Feature unterstützt Folgendes nicht:

- Importierten Bemaßungen
- DimXpert Bemaßungen
- Kettenmaße
- Symmetrisch lineare Durchmesserbemaßungen
- Pfadlängenbemaßungen

### So fügen Sie freistehende Bemaßungen neu an:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die freistehende Bemaßung und wählen Sie **Neu anfügen** aus.

SOLIDWORKS® hebt den freistehenden Punkt mit einem X auf der ersten Maßhilfslinie hervor.

2. Wählen Sie einen Punkt auf dem Modell aus, um den freistehenden Punkt wieder an das Modell anzufügen.

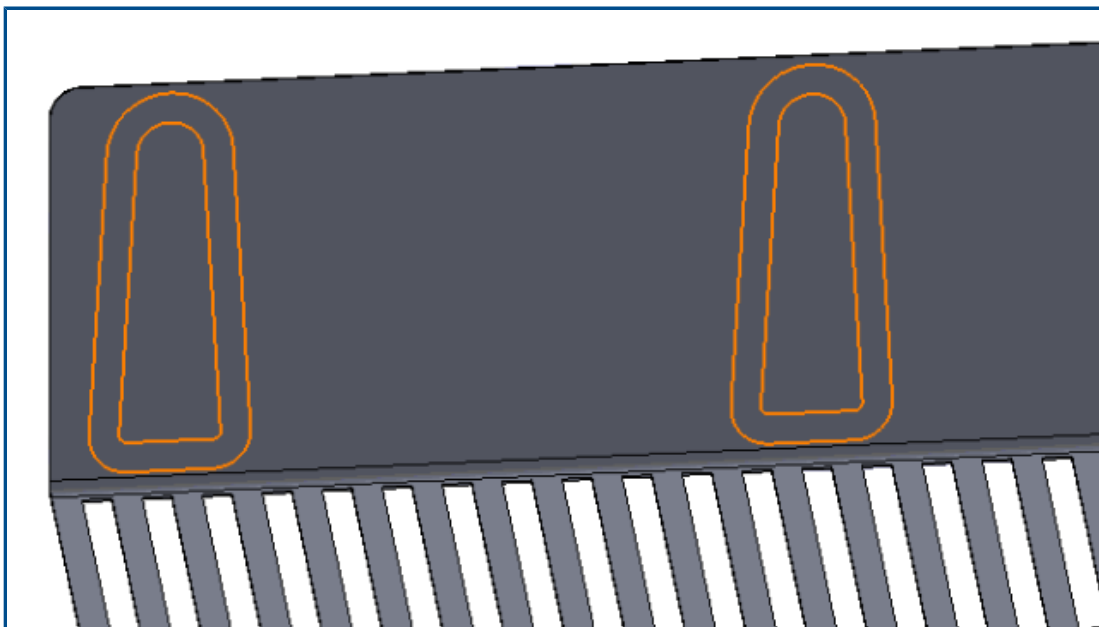
Der freistehende Punkt wird wieder an die neue Auswahl angefügt.

SOLIDWORKS hebt den freistehenden Punkt mit einem X auf der nächsten Maßhilfslinie hervor.

3. Wählen Sie einen Punkt auf dem Modell aus, um den freistehenden Punkt wieder an das Modell anzufügen.

Der freistehende Punkt wird wieder an die neue Auswahl angefügt.

## Ausschließen von ausgeblendeten Skizzen aus DXF-Abwicklungsdateien

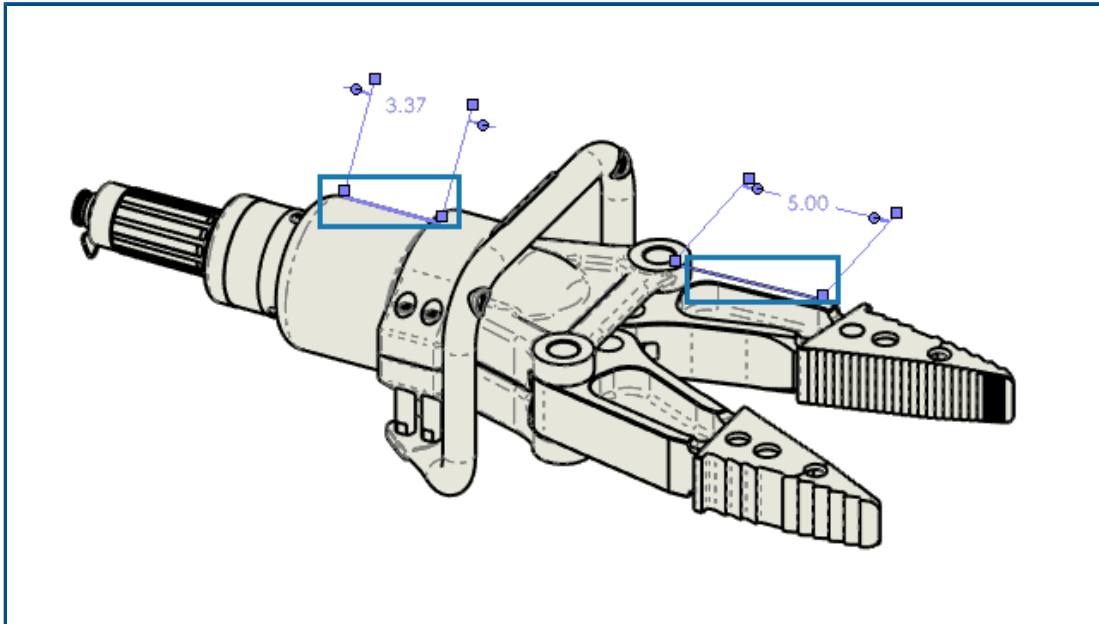


Wenn Sie im PropertyManager DXF/DWG-Ausgabe eine Blechabwicklung als .dxf-Datei exportieren, können Sie ausgeblendete Skizzen ausschließen.

### So schließen Sie ausgeblendete Skizzen aus Abwicklungs-DXF-Dateien aus:

1. Nehmen Sie im PropertyManager folgende Einstellungen vor:
  - a. Wählen Sie unter **Exportieren** die Option **Blech** aus.
  - b. Wählen Sie unter **Zu exportierende Elemente** die Option **Skizzen** und unter **Skizzen** die Option **Verborgene Skizzen ausschließen** aus.

## Hervorheben referenzierter Elemente



Bei Auswahl einer Bemaßung können Sie auch die zugehörigen Elemente hervorheben.

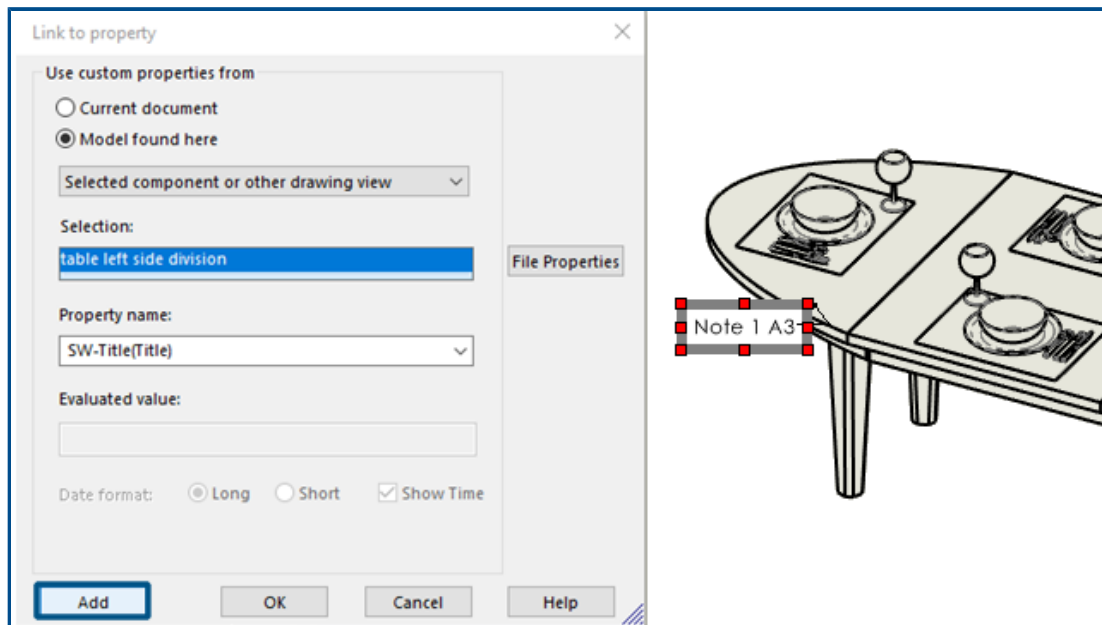
Das Feature unterstützt die folgenden Bemaßungen nicht:

- DimXpert oder Skizzenbemaßungen, wie z. B. steigende Winkelbemaßungen und Ordinatenbemaßungen
- Gewindedarstellungen
- Feature-Bemaßungen
- Blockierte Hervorhebung für Silhouettenkantenendpunkte
- Referenzierte Kanten oder Punkte, die für die Bruchkantenansicht und den Detaillierungsmodus gesperrt sind

### So heben Sie referenzierte Elemente hervor:

1. Klicken Sie auf **Extras > Optionen > Dokumenteigenschaften > Detaillierung**.
2. Wählen Sie **Assoziierte Elemente an Referenzbemaßungsauswahl markieren** aus.

## Beibehalten des geöffneten Dialogfelds „Verknüpfung zu Eigenschaft“

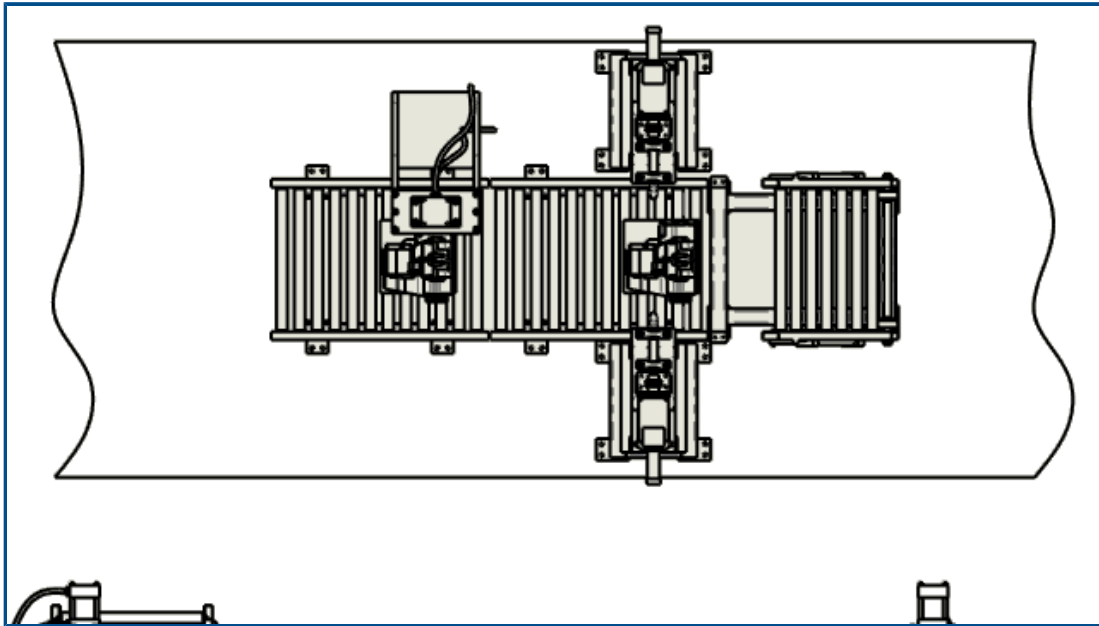


Wenn Sie einen Bezugshinweis in einer Zeichnung erstellen, können Sie im Dialogfeld Verknüpfung zu Eigenschaft auf **Hinzufügen** klicken, um das Dialogfeld Verknüpfung zu Eigenschaft geöffnet zu halten. Sie können mehr Text eingeben oder eine andere Eigenschaft auswählen. Das Dialogfeld bleibt geöffnet, bis Sie auf **OK** klicken oder den Bezugshinweis schließen.

Bisher mussten Sie das Dialogfeld schließen und erneut öffnen. Jetzt können Sie alles auf einmal erledigen.



## Standardmäßiges Öffnen einer Zeichnung im Detaillierungsmodus

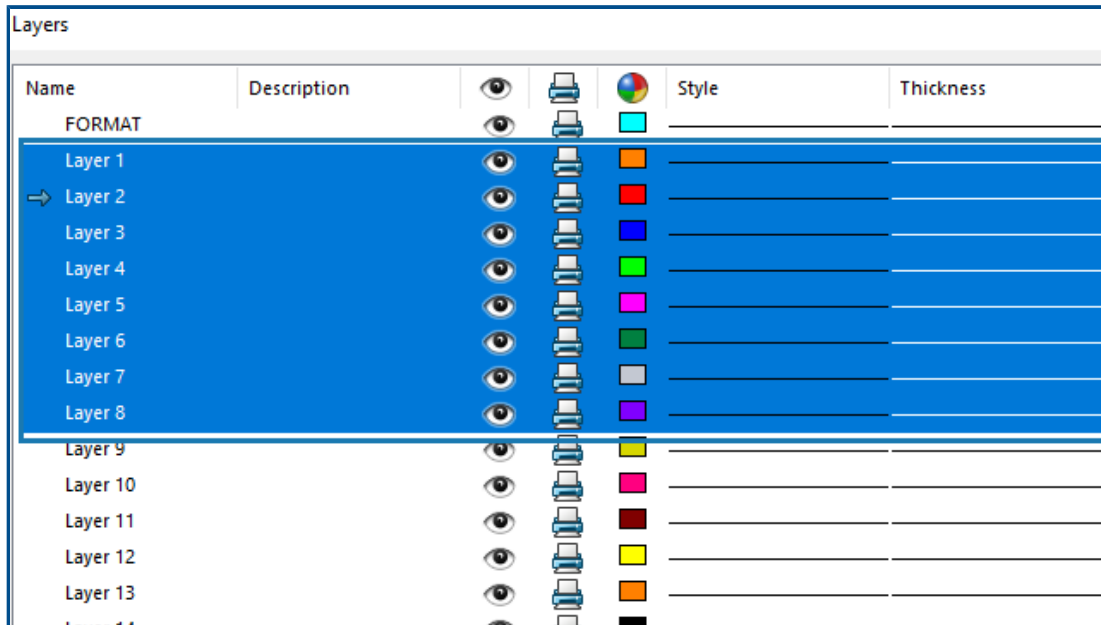


Sie können eine Zeichnung auch standardmäßig im Detaillierungsmodus öffnen.  
Mit dieser Funktion können Sie große Zeichnungen automatisch schnell öffnen.

### **So öffnen Sie eine Zeichnung standardmäßig im Detaillierungsmodus:**

1. Klicken Sie auf **Extras > Optionen > Systemoptionen > Zeichnungen > Leistung**.
2. Wählen Sie **Zeichnungen immer im Detaillierungsmodus öffnen** aus.

## Auswählen mehrerer Ebenen



Sie können mehrere Ebenen gleichzeitig auswählen, um sie zu ändern.

Bisher mussten Sie die Ebenen, die Sie ändern wollten, einzeln auswählen.

Sie können:

- die **Strg**-Taste gedrückt halten und die gewünschten Ebenen einzeln auswählen.
- die **Umschalttaste** gedrückt halten und einen Ebenenbereich auswählen.

# 12

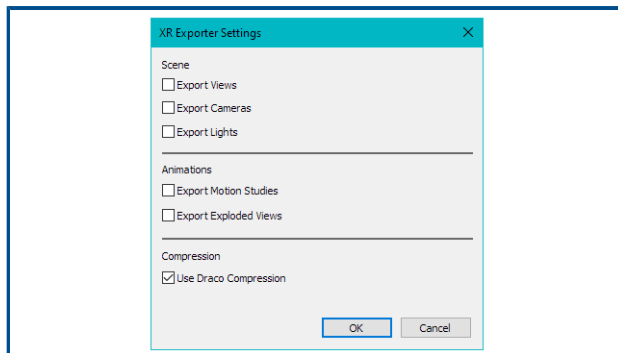
## Import/Export

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Exportieren in Extended Reality**
- **Abbrechen des Imports von CAD-Dateien aus Drittanbieteranwendungen**
- **Importieren von STEP-Baugruppen als Mehrkörper-Teile**
- **STEP-Dateien mit Filtern importieren (2024 SP1)**
- **Exportieren einer IFC-Datei – Unterstützung für Advanced Surface BREP (2024 SP1)**
- **Importieren von 3MF-Dateien – Unterstützung für 3MF Beam Lattice Extension (2024 SP1)**

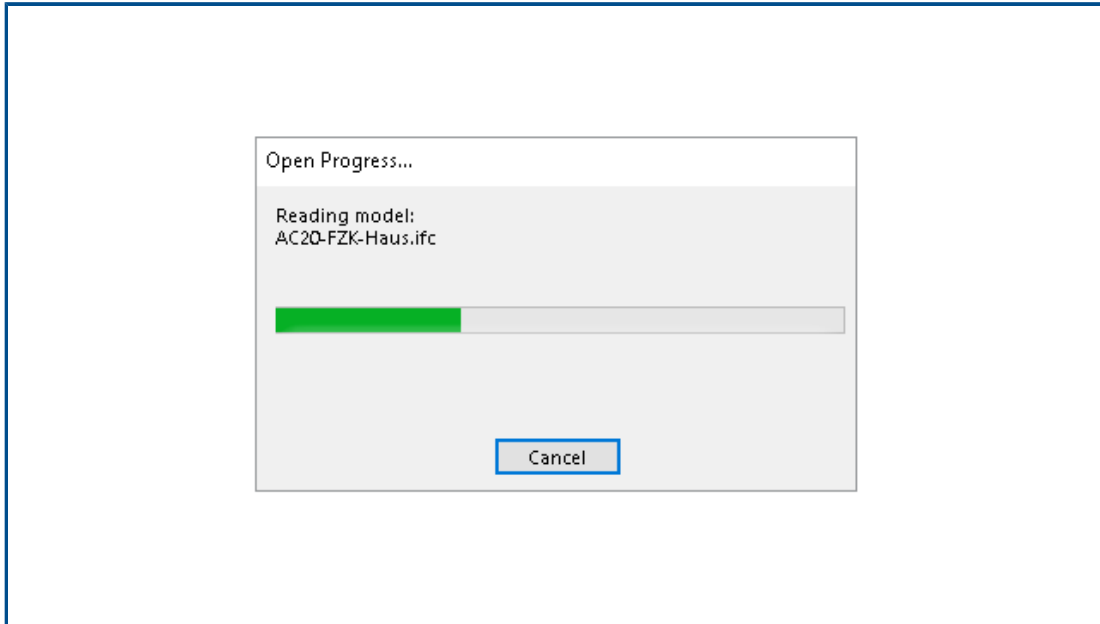
### Exportieren in Extended Reality



Sie können SOLIDWORKS CAD-Dateien in die Dateiformate `.glb` und `.gltf` exportieren.

Die Dateien enthalten Informationen wie Geometrie, Erscheinungsbilder, Texturen, Bewegungssimulationen, Bewegungsstudien, Konfigurationen, Anzeigestatus, Explosionsansichten, Beleuchtung und Metadaten. Bei großen Dateien unterstützt der Export Draco, den standardmäßigen Dateikomprimierungsmechanismus für `.glb`- und `.gltf`-Dateien.

## Abbrechen des Imports von CAD-Dateien aus Drittanbieteranwendungen



Sie können den Import von CAD-Dateien aus Drittanbieteranwendungen mit 3D Interconnect abbrechen, wenn der Import zu lange dauert.

### So brechen Sie den Import von CAD-Dateien aus Drittanbieteranwendungen ab:

1. Klicken Sie auf **Datei > Öffnen**.
2. Optional: **3DEXPERIENCE®** Benutzer: Wenn das Dialogfeld Unter 3DEXPERIENCE öffnen angezeigt wird, klicken Sie auf **Dieser PC**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld Öffnen eine CAD-Datei aus einer Drittanbieteranwendung aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld Fortschritt Öffnen, während der Importstatus **Modell lesen** lautet, auf **Abbrechen** oder drücken Sie die **Esc**-Taste.

Sie können den Vorgang nicht abbrechen, wenn der Importstatus zu **Modell laden** wechselt.

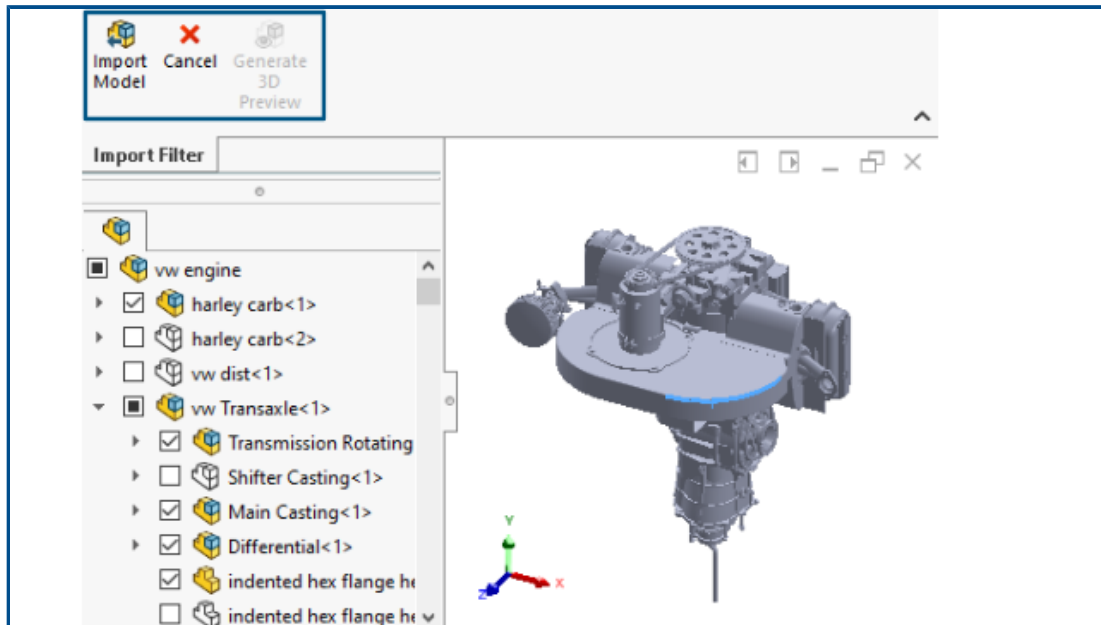
5. Klicken Sie im Bestätigungs-Dialogfeld auf **Ja**.

## Importieren von STEP-Baugruppen als Mehrkörper-Teile

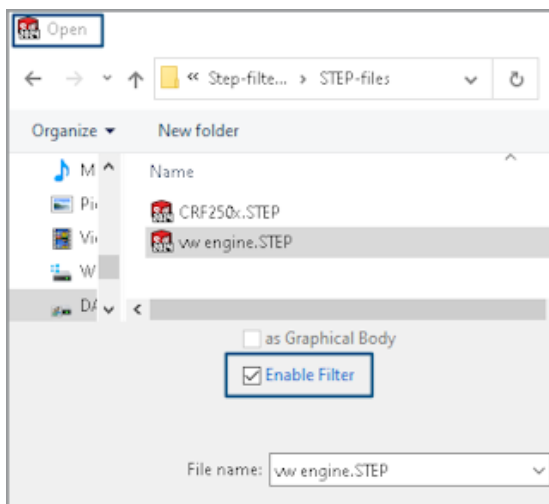
Die Verbesserungen beim Importieren von STEP-, IGES- und IFC-Baugruppen als Mehrkörper-Teile umfassen Folgendes:

- Der Import ist mit einer reinen SOLDWORKS® OEM-Version für Teile verfügbar.
- Die Leistung beim Importieren von STEP-, IGES- und IFC-Baugruppen als Mehrkörper-Teile wurde um 30 % verbessert.

## STEP-Dateien mit Filtern importieren (2024 SP1)





Beim Importieren einer großen STEP-Datei mit 3D Interconnect können Sie Filter vor dem Import anwenden. Auf diese Weise können Sie ausgewählte Komponenten aus der Datei mithilfe des Fensters Importfilter importieren.



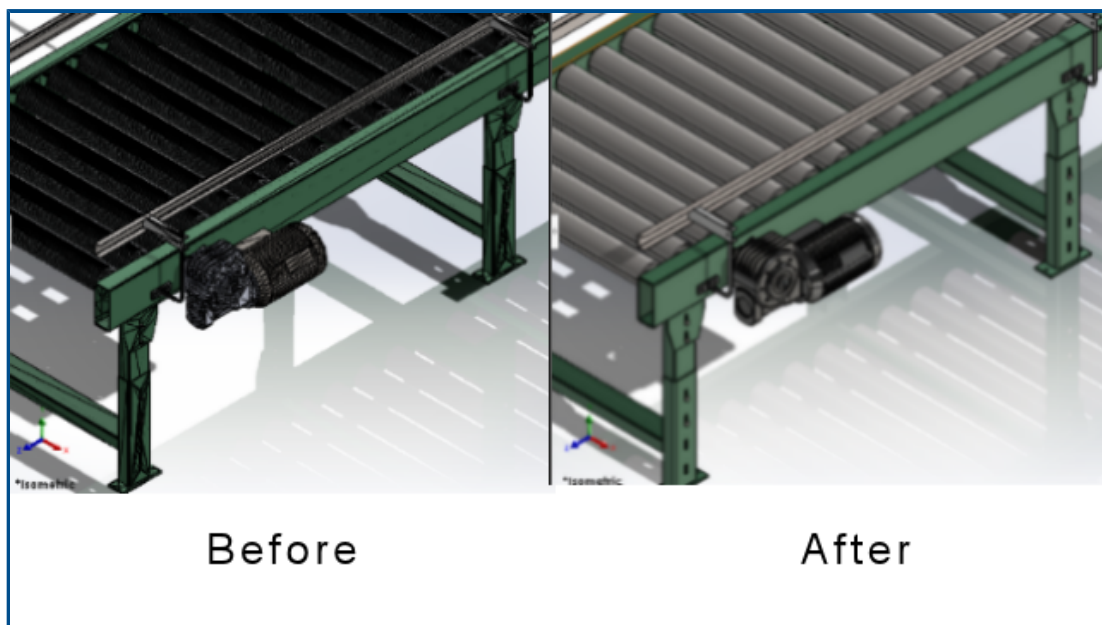
Wenn Sie **Filter aktivieren** auswählen, während Sie die STEP-Datei importieren (**Datei > Öffnen**), können Sie:

- die STEP-Produktstruktur ähnlich dem FeatureManager anzeigen.
- Komponenten aus der STEP-Produktstruktur auswählen und entfernen.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Komponenten und klicken Sie auf **Keep Components (Komponenten beibehalten)** oder **Exclude Components (Komponenten ausschließen)**, um mehrere Komponenten gleichzeitig auszuwählen oder zu entfernen.

- Erstellen Sie mit der Option **3D-Voranzeige erstellen**  eine minimalistische Grafikkvorschau (mit weniger Details, z. B. das Ausschließen von Erscheinungsbildern) im Grafikbereich.
- Klicken Sie auf **Modell importieren**  oder auf **Abbrechen**. Nach der Vorschau des gefilterten minimalistischen Modells oder direkt ohne Generierung der Grafikkvorschau.

Das Importieren einer großen STEP-Datei ist schneller mit verbesserter Leistung, abhängig von der Anzahl der Objekte, die Sie während der Anwendung von Filtern auswählen. Es hilft auch bei der Arbeit mit einem vereinfachten Modell.

## Exportieren einer IFC-Datei – Unterstützung für Advanced Surface BREP (2024 SP1)

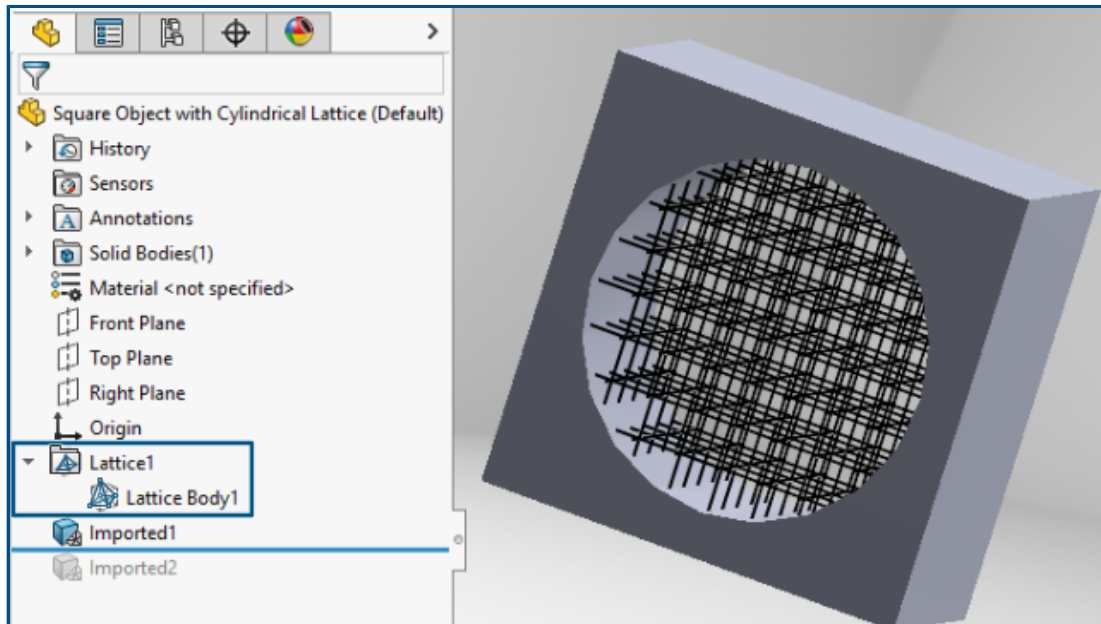


Sie können BREP IFC-Dateien mit saubereren Flächen exportieren.



In den exportierten Dateien können Sie beispielsweise Folgendes anzeigen:

- Planare Flächen statt mehrerer koplanarer Facetten
- Zylindrische Flächen statt mehrerer Facetten, die einen Zylinder darstellen

## Importieren von 3MF-Dateien – Unterstützung für 3MF Beam Lattice Extension (2024 SP1)



Beim Importieren von 3MF-Dateien, die Gitterbalken enthalten, können Sie .3mf-Gitterbalken importieren.

Im FeatureManager wird jedes Gitter in der importierten Datei als unabhängiges Gitterfeature  angezeigt, das einen oder mehrere unverbundene Gitterkörper enthält . Gitterkörper sind leichte Körper mit dünnen Linien, die die Mittellinie der Balken darstellen.

Mit den Gitterkörpern und Features können Sie:

- Sie in Netzkörper konvertieren

Dadurch wird die vollständige Geometrie des Gitters (einschließlich des Balkendurchmessers, des variablen Balkendurchmessers und der Verbindungskugeln) als BREP-Netzgeometrie generiert. Weitere Informationen finden Sie in der *SOLIDWORKS Hilfe: Grafiknetzkörper und BREP-Netzkörper*.

- Ausblenden oder Einblenden im Grafikbereich
- Schnittansichten erstellen

# 13

## SOLIDWORKS PDM

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

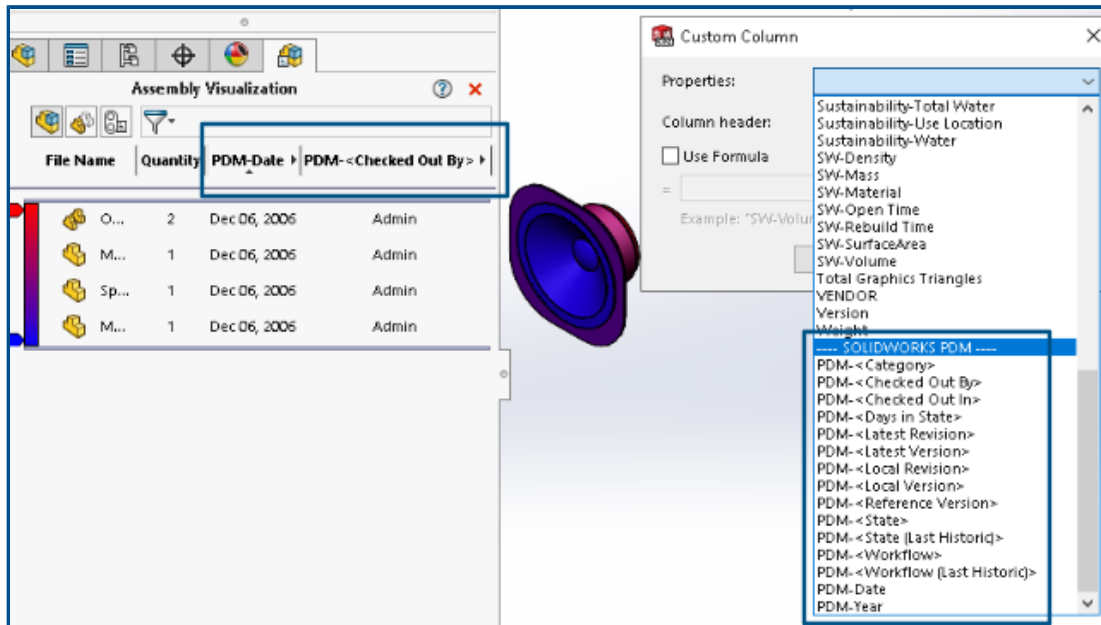
- **Baugruppenvisualisierung**
- **Herunterladen bestimmter Versionen einer Datei in Web2**
- **Dateitypsymbole**
- **Option „Auschecken“ im Befehl „Status ändern“**
- **Fortschrittsdialogfelder (2024 SP1)**
- **Anzeigen von Details zu Auscheckereignissen**
- **Systemvariablen**
- **Anzeigen der Lizenzverwendung**
- **Verbesserungen der Datensicherheit (2024 SP1)**
- **Leistungsverbesserungen in SOLIDWORKS PDM**
- **Zuordnen von Datenkarten zu Dateien und Ordnern einer Vorlage (2024 SP1)**
- **Ordnerkarte-Variablen in Web2 (2024 SP1)**
- **Verbesserungen der SOLIDWORKS PDM Zusatzanwendung (2024 SP1)**

SOLIDWORKS® PDM ist in zwei Versionen verfügbar. SOLIDWORKS PDM Standard ist in SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium integriert und für andere als SOLIDWORKS Benutzer als separat zu erwerbende Lizenz erhältlich. Es bietet Standard-Datenverwaltungsfunktionen für eine kleine Anzahl von Benutzern.

SOLIDWORKS PDM Professional ist eine Datenmanagementlösung mit vollem Funktionsumfang bei kleiner und großer Benutzerzahl und separat erhältlicher Lizenz.

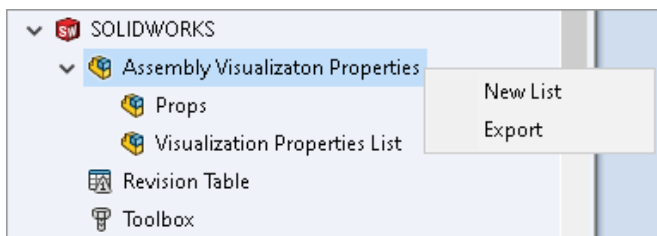


## Baugruppenvisualisierung



Sie können auf SOLIDWORKS PDM Variablen im SOLIDWORKS Werkzeug Baugruppenvisualisierung zugreifen.

Die SOLIDWORKS PDM Variablen werden unter **Eigenschaften** im Dialogfeld **Benutzerdefinierte Spalte** des Werkzeugs Baugruppenvisualisierung aufgeführt. Sie können Variablen, z. B. **PDM-Checked Out By** oder **PDM-Date**, im Abschnitt **SOLIDWORKS PDM** unter **Eigenschaften** auswählen und dann im Feld Baugruppenvisualisierung anzeigen.



### So zeigen Sie benutzerdefinierte SOLIDWORKS PDM Variablen in der Baugruppenvisualisierung an:

1. Klicken Sie im SOLIDWORKS PDM Administrationswerkzeug mit der rechten Maustaste auf **SOLIDWORKS > Baugruppenvisualisierungseigenschaften** und wählen Sie **Neue Liste** aus.
2. Erstellen Sie im Dialogfeld Baugruppenvisualisierungseigenschaften anpassen - Visualisierungseigenschaftenliste eine Eigenschaftenliste mit den verfügbaren Variablen. Sie können mehrere Eigenschaftenlisten erstellen und sie je nach Berechtigungen in der Baugruppenvisualisierung anzeigen.

## Anpassen des Dialogfelds „Baugruppenvisualisierungseigenschaften“

Sie können dieses Dialogfeld verwenden, um Variablen für bestimmte Benutzer oder Gruppen festzulegen, die sie im SOLIDWORKS Werkzeug zur Baugruppenvisualisierung anzeigen können.

### Öffnen des Dialogfelds:

1. Erweitern Sie im Verwaltungswerkzeug den Eintrag **SOLIDWORKS**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Baugruppenvisualisierungseigenschaften** und wählen Sie **Neue Liste** aus.

### Name

Gibt den Namen der neuen Eigenschaftenliste an.

### Variablen

<b>Variable</b>	Zeigt die ausgewählte Variable an.
<b>Name</b>	Zeigt den Namen der ausgewählten Variablen an.
<b>Hinzufügen</b>	Fügt die ausgewählte Variable hinzu.
<b>Löschen</b>	Löscht die ausgewählte Variable.
Aufwärts- und Abwärtspfeile	Verschiebt die ausgewählten Variablen nach oben oder unten.

### Ausgewählte Variable

<b>Variable</b>	Zeigt die Liste der verfügbaren Variablen an und ermöglicht die Auswahl einer Variablen aus der Liste.
<b>Name</b>	Zeigt den Namen der ausgewählten Variable an und ermöglicht die Aktualisierung des Namens.

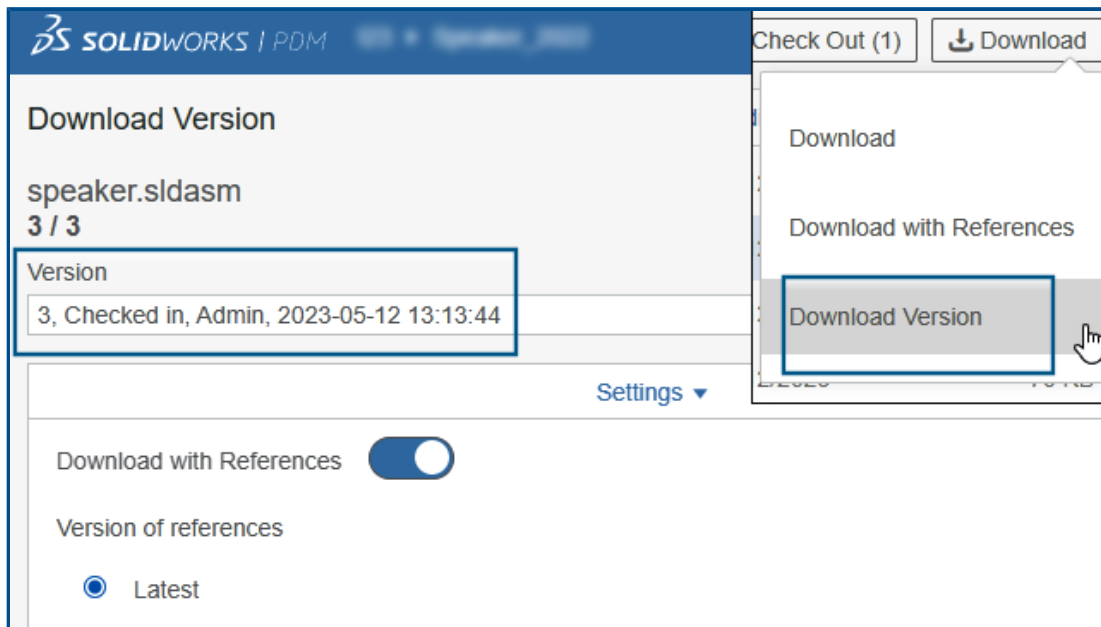
### Benutzer (global)

Listet Benutzer auf und ermöglicht Ihnen, Benutzer anzugeben, die die Variablen auswählen und die Liste anzeigen können.

### Gruppen

Listet Gruppen auf und ermöglicht Ihnen das Angeben von Gruppen, deren Mitglieder die Variablen auswählen und die Liste anzeigen können.

## Herunterladen bestimmter Versionen einer Datei in Web2



Mit SOLIDWORKS PDM Web2 können Sie eine bestimmte Version einer Datei und ihre Referenzen herunterladen.

Es können dabei jedoch nicht mehrere Dateien in einem einzigen Vorgang ausgewählt und heruntergeladen werden.

Im Dialogfeld Version herunterladen können Sie die Version und die Einstellungen für den Download auswählen. **So greifen Sie auf dieses Dialogfeld zu:**

1. Wählen Sie in der Dateiliste eine Datei aus:
  - Großes Bildschirmlayout. Klicken Sie auf **Download > Version herunterladen**.
  - Kleines Bildschirmlayout. Tippen Sie auf **Download** und anschließend auf **Version herunterladen**.

### Dialogfeld „Version herunterladen“

Sie können das Dialogfeld Version herunterladen verwenden, um eine bestimmte Version einer Datei und ihre Referenzen herunterzuladen.

#### Öffnen des Dialogfelds:

- Wählen Sie eine Datei aus und klicken Sie auf **Download > Version herunterladen**.

### Version


Wählen Sie die Version der herunterzuladenden Datei aus.

## Einstellungen

Die ausblendbare Option, mit der die Optionen für die Downloadeinstellungen für Dateien angezeigt werden.

<b>Mit Referenzen herunterladen</b>	Lädt die Datei mit ihren Referenzen herunter.	
<b>Version</b>	<b>Die letzten</b>	Lädt die neueste Version herunter.
	<b>Referenz</b>	Lädt die referenzierten Versionen herunter.
<b>Relative Pfade beibehalten</b>	Behält die Pfade der Referenzen in Relation zur übergeordneten Datei bei und erstellt bei Bedarf eine Ordnerstruktur. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die Ordnerhierarchie flach dargestellt und alle referenzierten Dateien werden in den gleichen Zielordner wie die übergeordnete Datei hochgeladen.	
<b>Zeichnung einbeziehen</b>	Lädt die Zeichnungsdateien herunter, die der ausgewählten Datei zugeordnet sind.	
<b>Simulation einbeziehen</b>	Lädt die Ergebnisse von SOLIDWORKS Simulation herunter, die zu den ausgewählten Dateien gehören.	

## Dateien

Listet die Dateiverweise für die herunterzuladenden Dateien auf. Die Dateiliste enthält anpassbare Spalten, wie **Status**, **Version**, **Größe** und **Pfad**. Klicken Sie auf **Weitere Optionen**  und geben Sie die anzuzeigenden Spalten an.

## Gesamtzahl der herunterzuladenden Dateien

Zeigt die Gesamtanzahl der Dateien und die Zahl der einzelnen Dateien an, die heruntergeladen werden sollen.

## Download

Lädt die ausgewählten Dateien herunter. Wenn der Download abgeschlossen ist, wird in der oberen Leiste eine Meldung mit der Anzahl der heruntergeladenen Dateien angezeigt. Wenn Web2 keine Referenzen herunterladen kann, wird eine Warnmeldung eingeblendet.

## Dialogfeld „Version herunterladen“ – Kleines Bildschirmlayout

Sie können das Dialogfeld Version herunterladen verwenden, um eine bestimmte Version einer Datei und ihre Referenzen herunterzuladen.

### Öffnen des Dialogfelds:

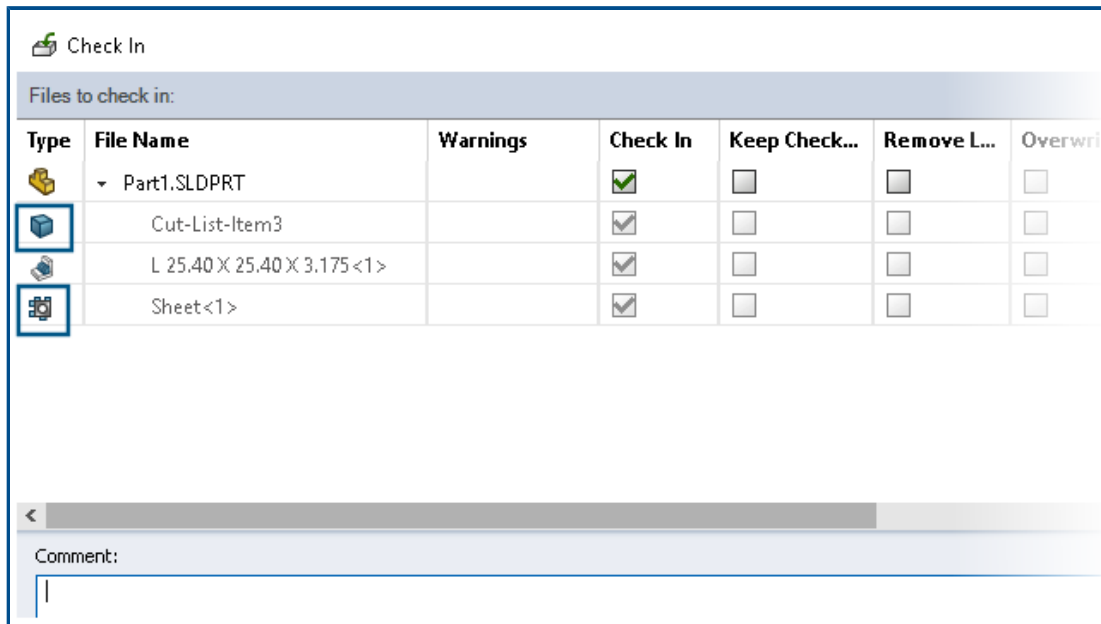
1. Wählen Sie eine Datei aus und tippen Sie auf **Herunterladen**.

## 2. Wählen Sie **Version herunterladen** aus.

Dateiname und neueste Version Zeigt die Versionsliste und den Ort an, wo Sie eine Version zum Herunterladen auswählen können.

**Einstellungen** Ermöglicht das Festlegen von Optionen.

## Dateitypsymbole



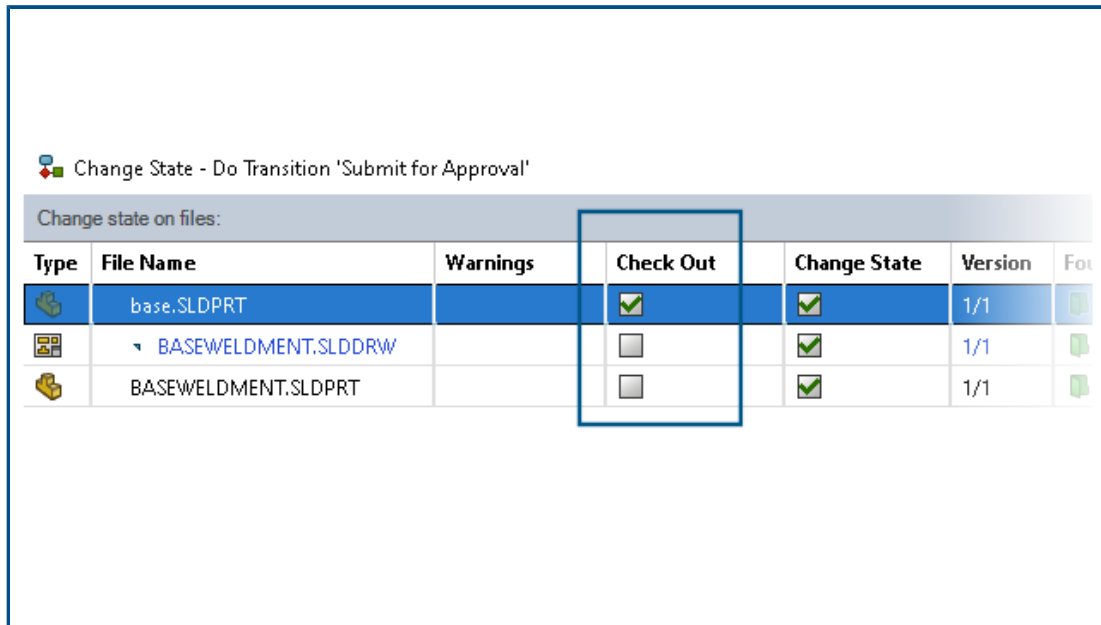
Sie können die Dateitypsymbole für Zuschnittslistenelemente für Schweißkonstruktionen und die Dateien anzeigen, die mithilfe eingefügter gemeinsamer Überlagerungen freigegeben wurden.

Diese Symbole stehen zur Verfügung in den Dialogfeldern für:

- Dateidetails
- Dateioperationen
- Web2

Die Typsymbole für Zuschnittslistenelemente sind für SOLIDWORKS Stücklisten nicht verfügbar.

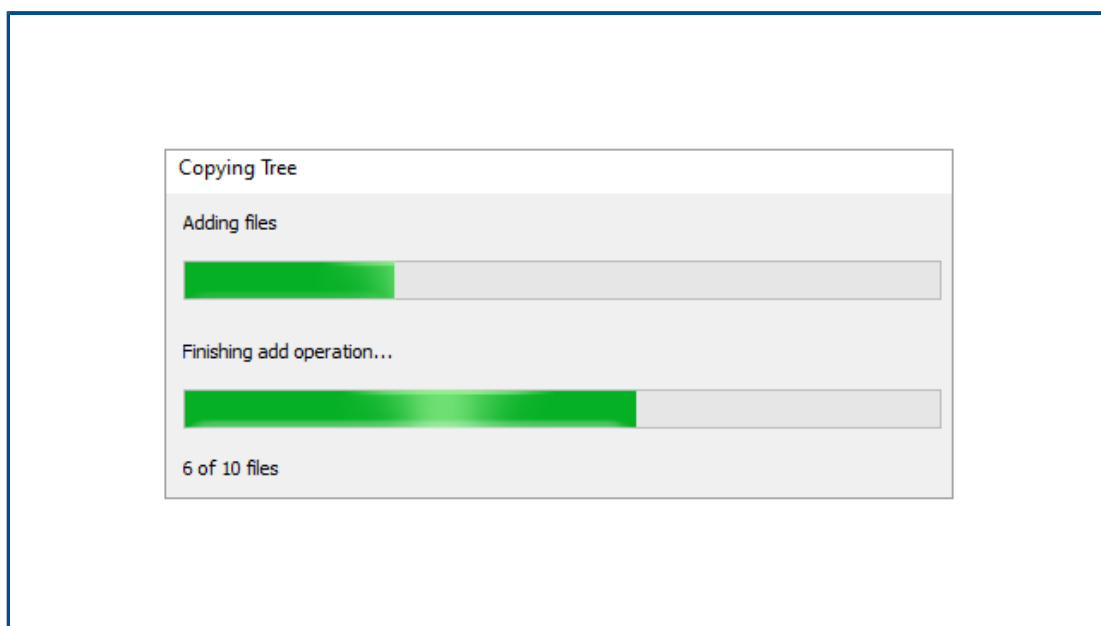
## Option „Auschecken“ im Befehl „Status ändern“



Sie können eine Datei auschecken, nachdem der Vorgang der Statusänderung abgeschlossen ist.

Sie können den Spaltensatz des Dialogfelds Übergang durchführen so anpassen, dass die Systemvariable **Auschecken** berücksichtigt wird. Wenn Sie **Status ändern** und **Auschecken** für eine Datei auswählen, wird die Datei nach der Statusänderung ausgecheckt.

## Fortschrittsdialogfelder (2024 SP1)



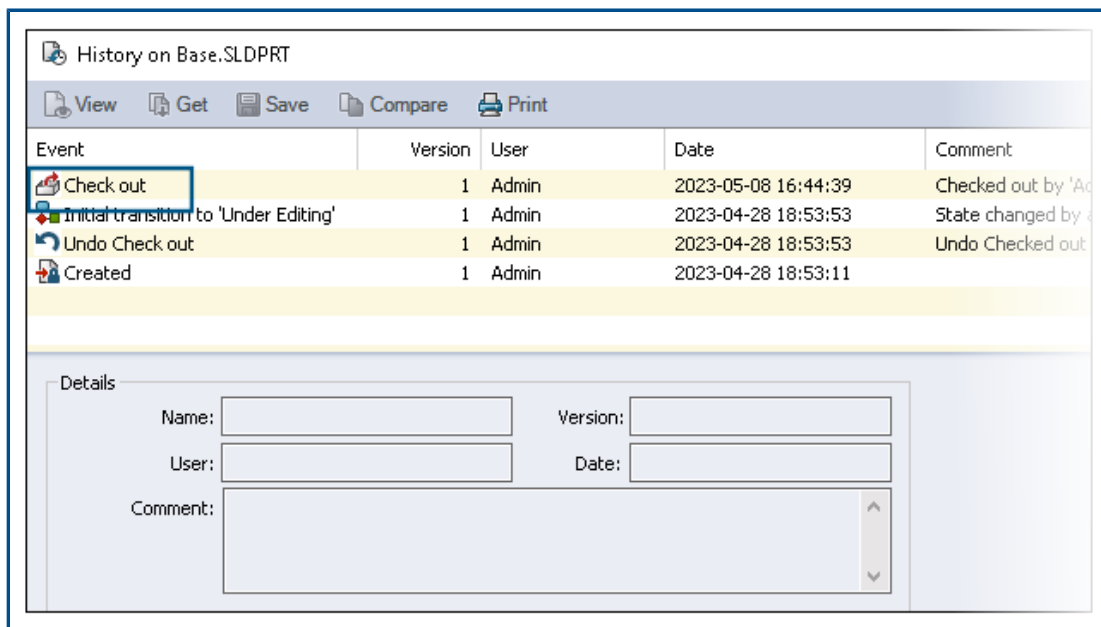
Im SOLIDWORKS PDM Datei-Explorer werden im Fortschrittsdialogfeld für bestimmte Vorgänge weitere Informationen angezeigt.

Die Dialogfelder Status ändern und Struktur kopieren haben zwei Fortschrittsbalken:

- Der erste Fortschrittsbalken enthält die primären Schritte oder Aktionen des gesamten Vorgangs, z. B. **Dateien werden kopiert** und **Variablen werden kopiert**.
- Der zweite Fortschrittsbalken enthält detaillierte Informationen wie sekundäre Schritte, Gesamtzahl der Dateien usw.

Die Dialogfelder Einchecken und Lese Dateireferenzen haben einen einzigen Fortschrittsbalken, der die aktuelle Aktion und die Dateinamen anzeigt.

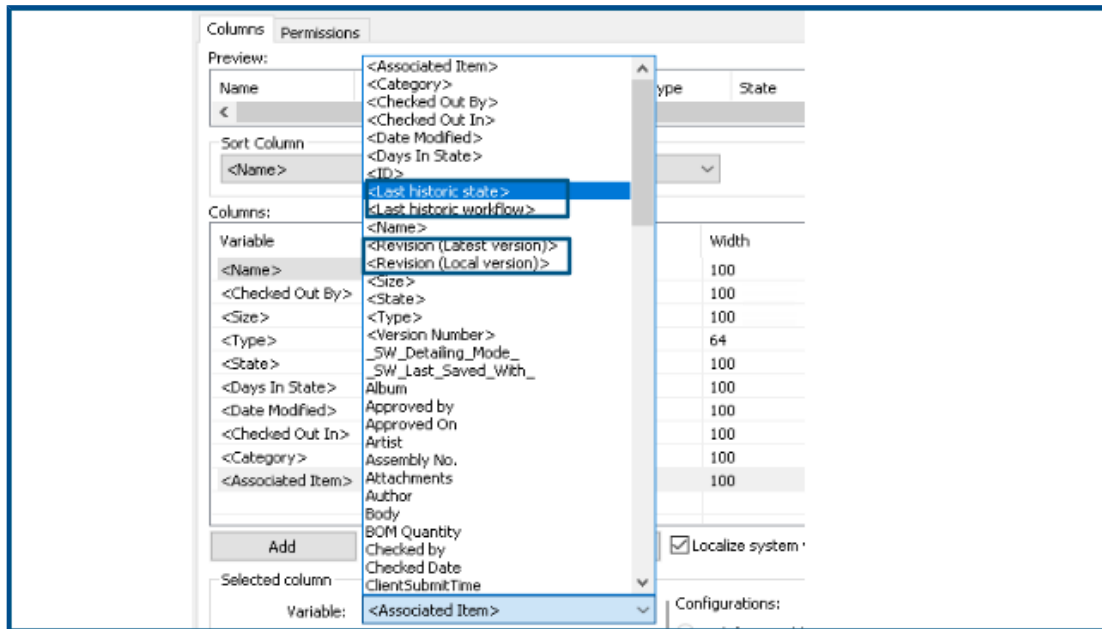
## Anzeigen von Details zu Auscheckereignissen



Im SOLIDWORKS PDM Datei-Explorer können Sie Details zu Auscheckereignissen und zum Rückgängigmachen von Auscheckereignissen im Dialogfeld Verlauf einer Datei anzeigen.

Zusammen mit den anderen Details können Sie anzeigen, welcher Benutzer den Vorgang ausgeführt hat.

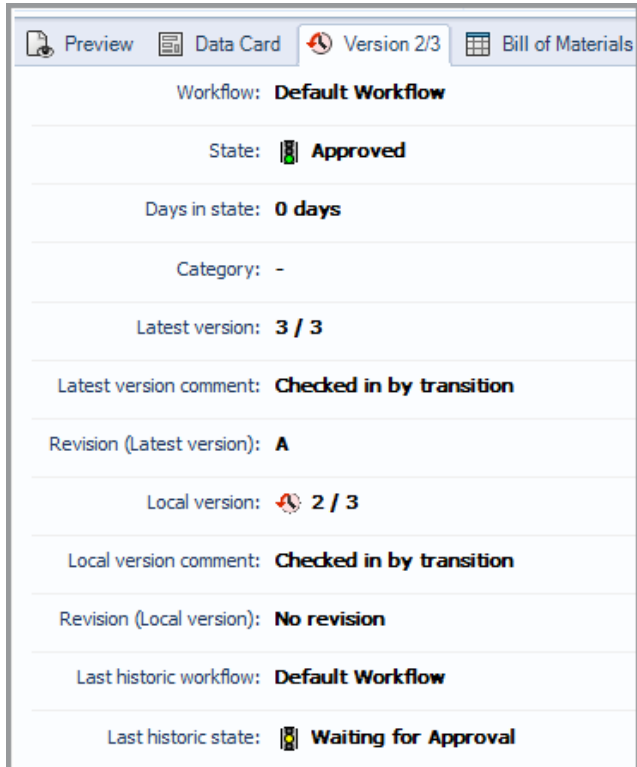
## Systemvariablen



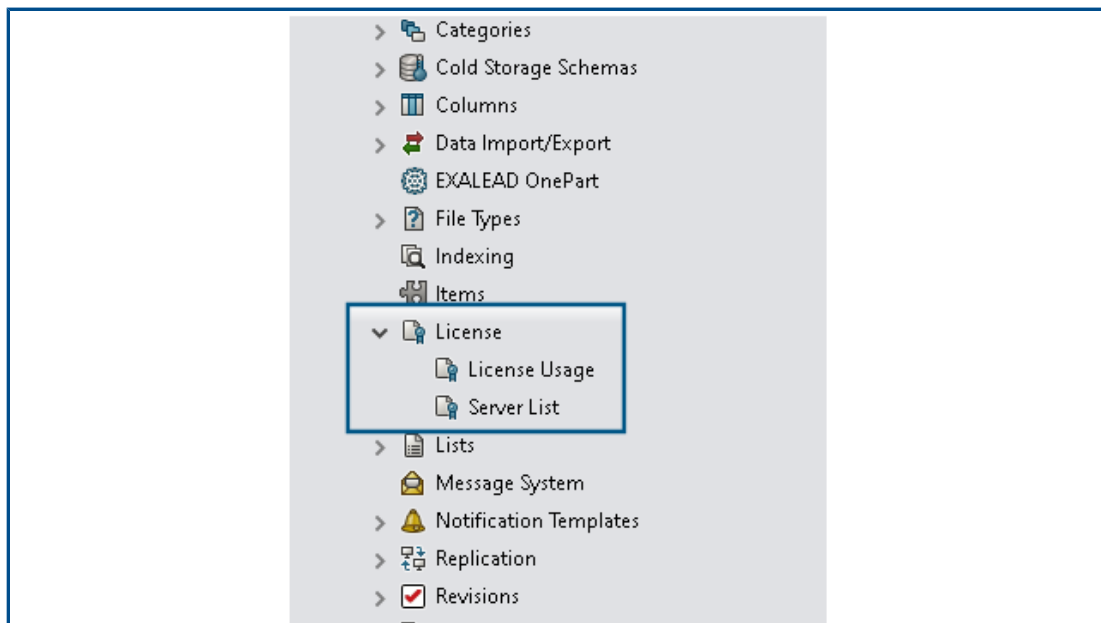
Systemvariablen sind besser verfügbar und leichter zugänglich.

- Die folgenden Systemvariablen sind in den Spaltensatztypen **Dateiliste**, **Ergebnis der Schnellsuche** und **Suchergebnis** verfügbar:
  - **<Status der aktuellen Historie>**
  - **<Arbeitsablauf der aktuellen Historie>**
  - **<Revision (letzte Version)>**
  - **<Revision (lokale Version)>**
- Die Systemvariable **<Tage in Status>** ist als Standardspalte in **Dateiliste** verfügbar.
- Die Zusatzanwendung für den SOLIDWORKS PDM Task-Fensterbereich verfügt jetzt über mehr Systemvariablen.
- Im SOLIDWORKS PDM Datei-Explorer verbessert das Hinzufügen weiterer Systemvariablen die Benutzeroberfläche der Registerkarte Version.





## Anzeigen der Lizenzverwendung



Sie können Lizenzdetails ohne spezielle administrative Berechtigungen anzeigen.

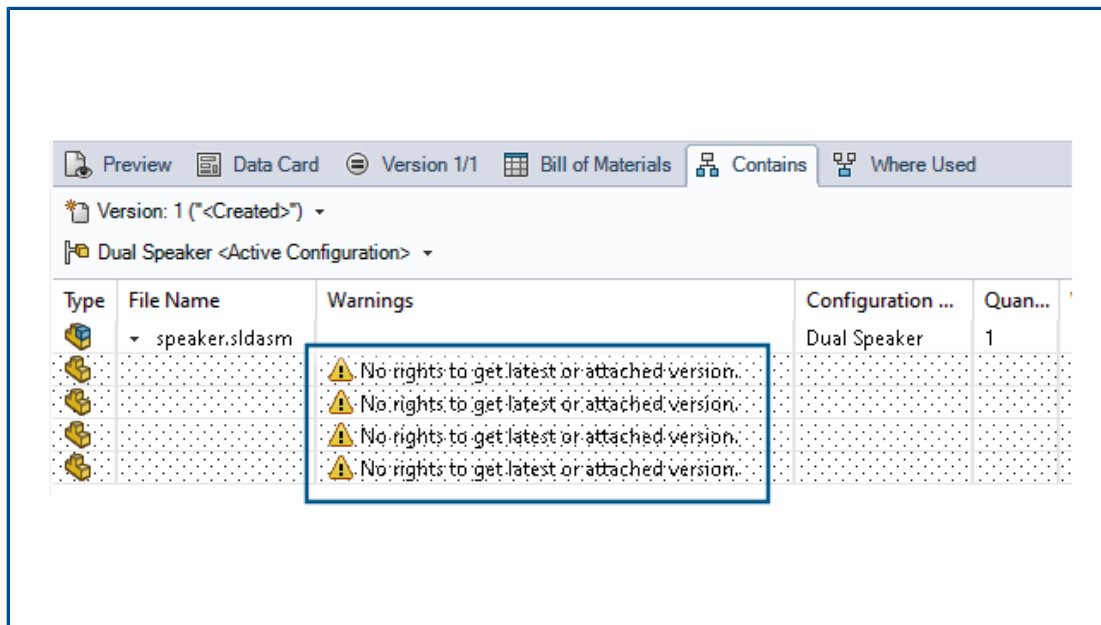
Im Verwaltungswerkzeug verfügt der Knoten **Lizenz** über die folgenden Unterknoten:

- **Serverliste.** Ermöglicht das Bearbeiten von Lizenzservern.

Die administrative Berechtigung **Kann Lizenzschlüssel aktualisieren** wurde umbenannt in **Kann Lizenzserver aktualisieren**. Sie benötigen diese Berechtigung, um Lizenzserver zu bearbeiten.

- **Lizenzverwendung.** Ermöglicht das Anzeigen von Lizenzdetails. Auf diese Weise können Sie Benutzer auffordern, sich abzumelden, wenn sie das Tool nicht verwenden, weitere Lizenzen beim Administrator anfordern oder entscheiden, ob Sie zu einem anderen Lizenztyp wechseln müssen.

## Verbesserungen der Datensicherheit (2024 SP1)



In SOLIDWORKS PDM Datei-Explorer und Web2 können nicht autorisierte Benutzer Dateiinformationen nicht auf Registerkarten der Dateiansicht oder in Dateivorgängen und Dateireferenzdialogfeldern anzeigen.

Die Warnmeldung **Keine Rechte für "neueste" oder "angehängte" Version** wird für Folgendes angezeigt:

- Dateiansicht-Registerkarten:
  - Enthält
  - Wo verwendet
  - Stückliste (berechnete Stücklisten und benannte Stücklisten)
- Dialogfelder für Dateioperationen
- Dialogfelder für Dateiverweise

## Leistungsverbesserungen in SOLIDWORKS PDM

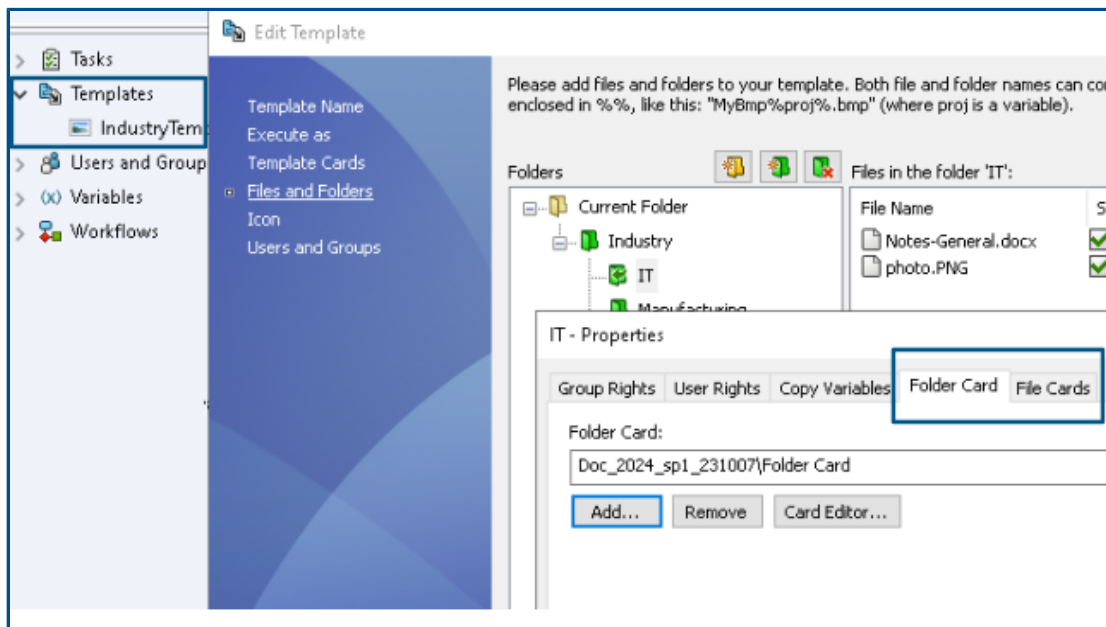
SOLIDWORKS PDM 2024 weist eine verbesserte Leistung bei dateibasierten Vorgängen auf.

Die folgenden Vorgänge werden ungefähr doppelt so schnell ausgeführt:

- Dateien hinzufügen
- Status ändern
- Struktur kopieren

Der Vorgang zum Kopieren von Strukturen in komprimierte Archive ist um Größenordnungen schneller.

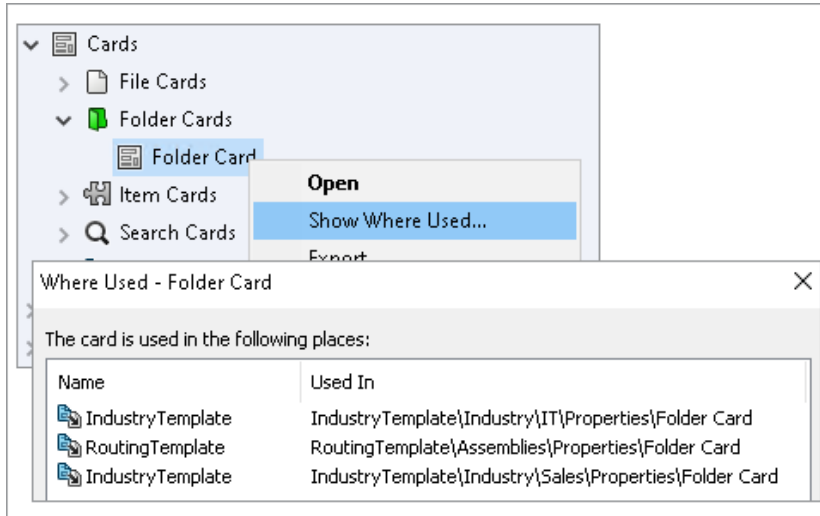
## Zuordnen von Datenkarten zu Dateien und Ordnern einer Vorlage (2024 SP1)




Im SOLIDWORKS PDM Verwaltungswerkzeug können Sie beim Erstellen und Bearbeiten einer Vorlage eine Ordnerkarte und mehrere Dateikarten einem Ordner zuweisen.

Klicken Sie im SOLIDWORKS PDM Datei-Explorer mit der rechten Maustaste und klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Neu**. Wenn die Software die Datei- und Ordnerstruktur erstellt, werden die entsprechenden Datenkarten automatisch zugewiesen.

Änderungen an den Dateierweiterungen für eine Karte, die einer Vorlage zugewiesen sind, außerhalb der Vorlagenkonfiguration werden nicht erkannt.




Im SOLIDWORKS Verwaltungswerkzeug können Sie unter **Karten**  für jede Datei, jeden Ordner und jede Vorlagenkarte mit der rechten Maustaste klicken und sehen, wo die Karte verwendet wird. Klicken Sie zum Beispiel auf **Karten > Ordnerkarten > Ordnerkarte > Verwendungsort anzeigen**. Diese Option ist nützlich, wenn Sie eine Datei oder eine Ordnerdatenkarte löschen.

### Dialogfeld „Where Used Card“ (Verwendungsnachweis)

Sie können dieses Dialogfeld verwenden, um anzuzeigen, wo eine Datei, ein Ordner oder eine Vorlagenkarte verwendet wird.

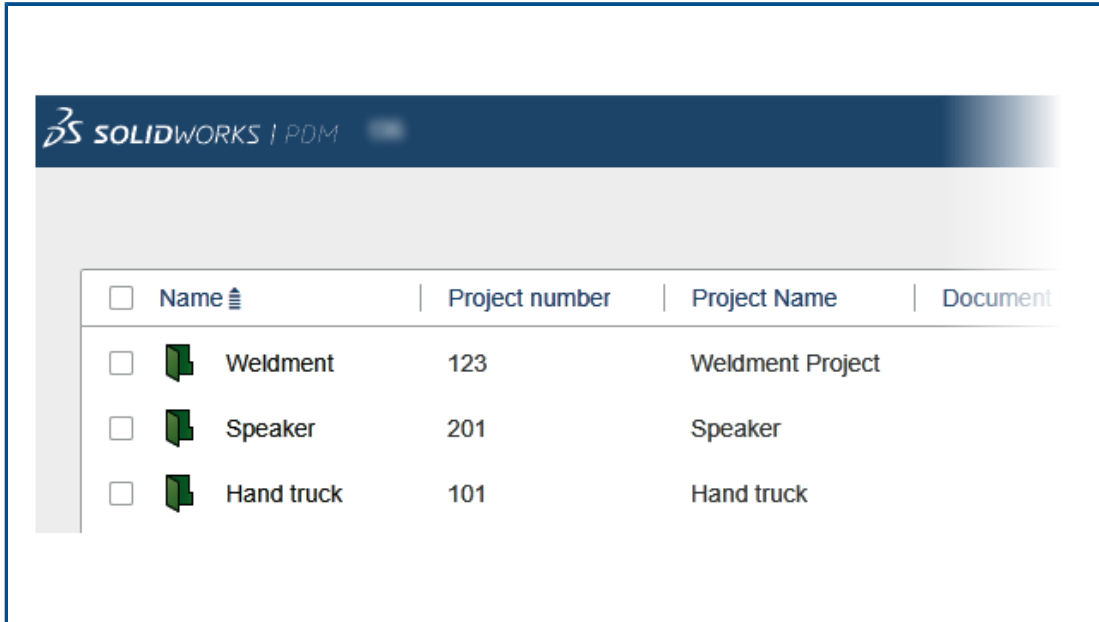
#### Öffnen des Dialogfelds:

1. Erweitern Sie im Verwaltungswerkzeug den Eintrag **Karten** .
2. Erweitern Sie das Menü einer Datei, eines Ordners oder einer Vorlagenkarte, z. B. **Ordnerkarte**
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Karte.

Sie sehen eine Liste aller Orte, an denen die Karte verwendet wird:

<b>Name</b>	Zeigt die Vorlage unter Verwendung der Karte an.
<b>Verwendet in</b>	Zeigt an, wo die Karte verwendet wird.

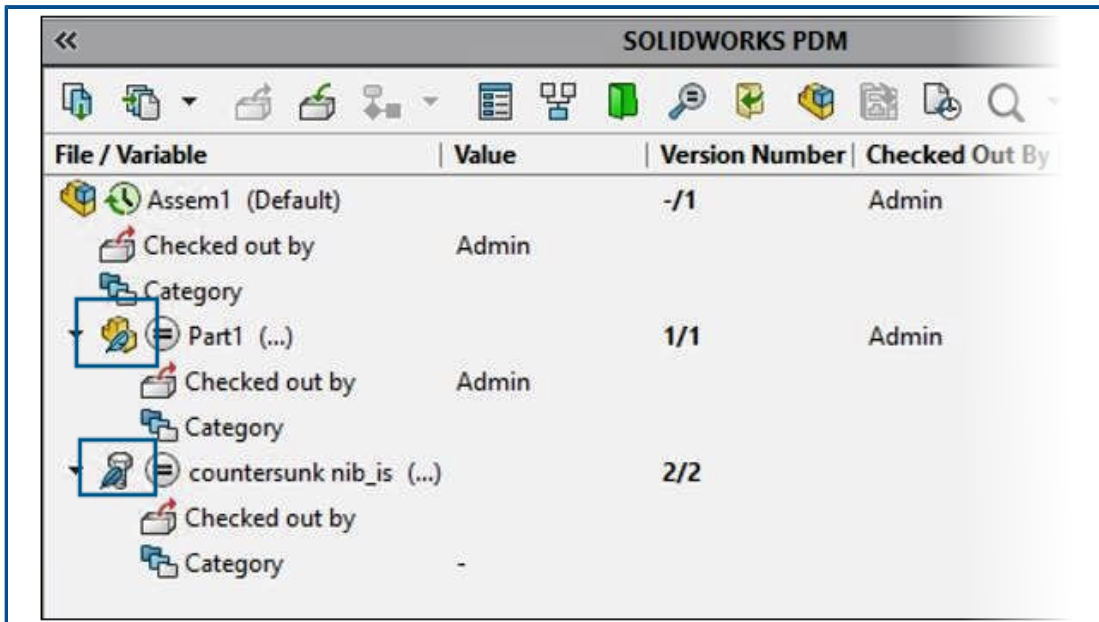
## Ordnerkarte-Variablen in Web2 (2024 SP1)



<input type="checkbox"/>	Name	Project number	Project Name	Document
<input type="checkbox"/>	Weldment	123	Weldment Project	
<input type="checkbox"/>	Speaker	201	Speaker	
<input type="checkbox"/>	Hand truck	101	Hand truck	

In Web2 können Sie Datenkartenvariablen für Ordner in einer Ordnerliste anzeigen. Die Werte für benutzerdefinierte Spalten für die Ordner werden in der Listenansicht des großen Bildschirmlayouts angezeigt.

## Verbesserungen der SOLIDWORKS PDM Zusatzanwendung (2024 SP1)



File / Variable	Value	Version Number	Checked Out By
Assem1 (Default)		-/1	Admin
Checked out by	Admin		
Category			
Part1 (...)		1/1	Admin
Checked out by	Admin		
Category			
countersunk nib_is (...)		2/2	
Checked out by			
Category	-		

- Wenn Sie eine Baugruppendatei als Teildatei, eine interne Komponente (als externe Datei im Tresor) oder eine Spiegelkomponente mit dem Befehl **Speichern unter**

speichern, wird eine Datenkarte für die neue Datei angezeigt und Seriennummern und Standardwerte werden generiert, wenn dies in der Karte so festgelegt ist.

- Die SOLIDWORKS PDM Zusatzanwendung zeigt eine Symbolüberlagerung an und unterstützt alle SOLIDWORKS PDM Vorgänge für Komponenten, die im reduzierten Modus geöffnet sind.
- Sie können die Option **Vollständige Darstellung automatisch optimieren, reduzierte Darstellung ausblenden** aktivieren, selbst wenn die SOLIDWORKS PDM Zusatzanwendung aktiv ist.

# 14

## SOLIDWORKS Manage

---

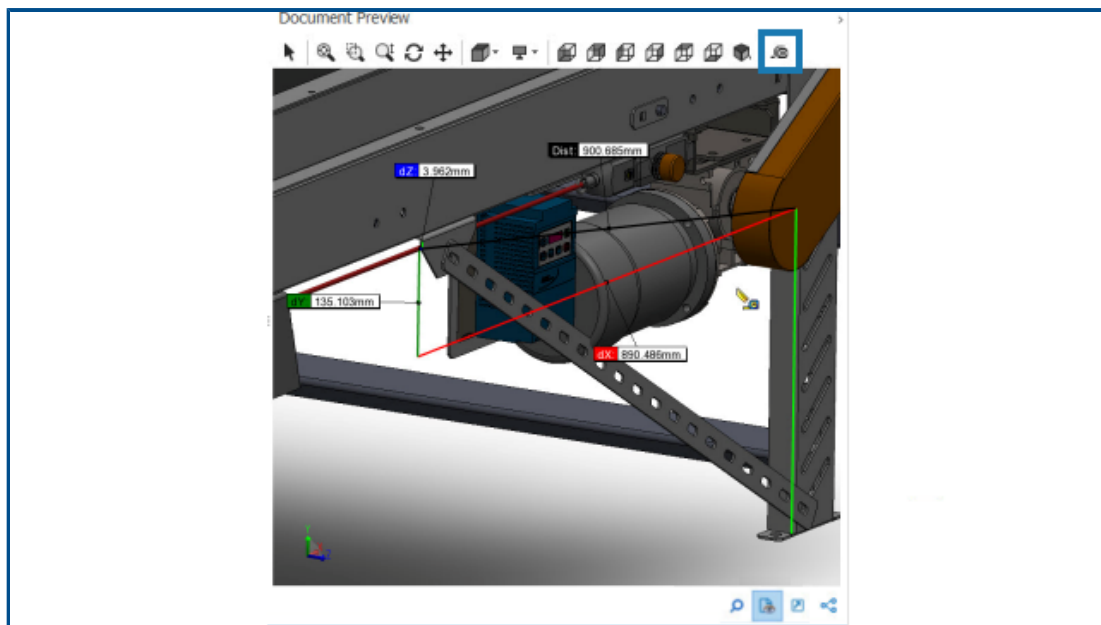
Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Messen in einer Dokumentvorschau**
- **Vorschau der CAD-Datei in Plenary Web Client**
- **Feldbedingungen für betroffene Elemente**
- **Aufgabenautomatisierung**
- **Aufgaben-Burn-Down-Diagramm**
- **Erfassung für Arbeitszeiten**
- **Stücklistenmenge**
- **Prozessausgabe zum Ersetzen von Stücklistenelementen**
- **Hinzufügen untergeordneter Bedingungen zu Stücklisten**

SOLIDWORKS® Manage ist ein erweitertes Datenmanagementsystem, das das globale Dateimanagement und die Anwendungsintegrationen von SOLIDWORKS PDM Professional erweitert.

SOLIDWORKS Manage ist das zentrale Element für das verteilte Datenmanagement.


### Messen in einer Dokumentvorschau



Sie können Geometrie im Bereich **Dokumentvorschau** messen.

Das Messen-Werkzeug kann verwendet werden, wenn Sie ein Dokument in der Vorschau anzeigen, das vom eDrawings Viewer unterstützt wird.

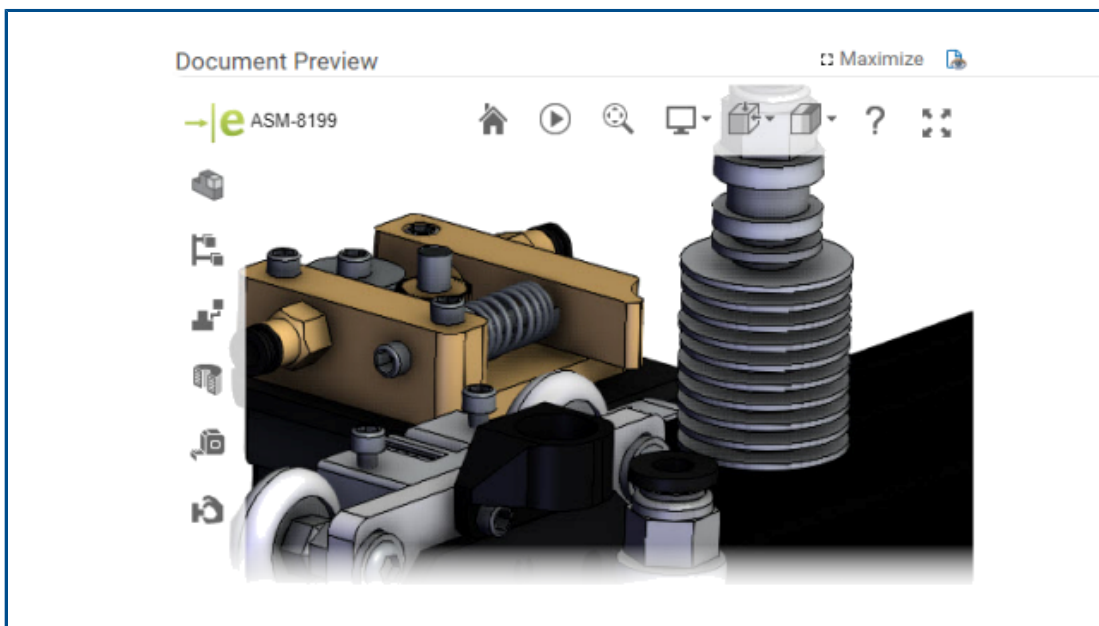
**So führen Sie einen Messvorgang in einer Dokumentvorschau aus:**

1. Wählen Sie im Haupttraster einen Teil-, Baugruppen- oder Zeichnungsdatensatz aus.
2. Klicken Sie auf **Dokumentvorschau** .

In der eDrawings® Vorschau wird der ausgewählte SOLIDWORKS Datensatz angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Messen** .
4. Wählen Sie die zu messende Geometrie in der Vorschau aus.

## Vorschau der CAD-Datei in Plenary Web Client



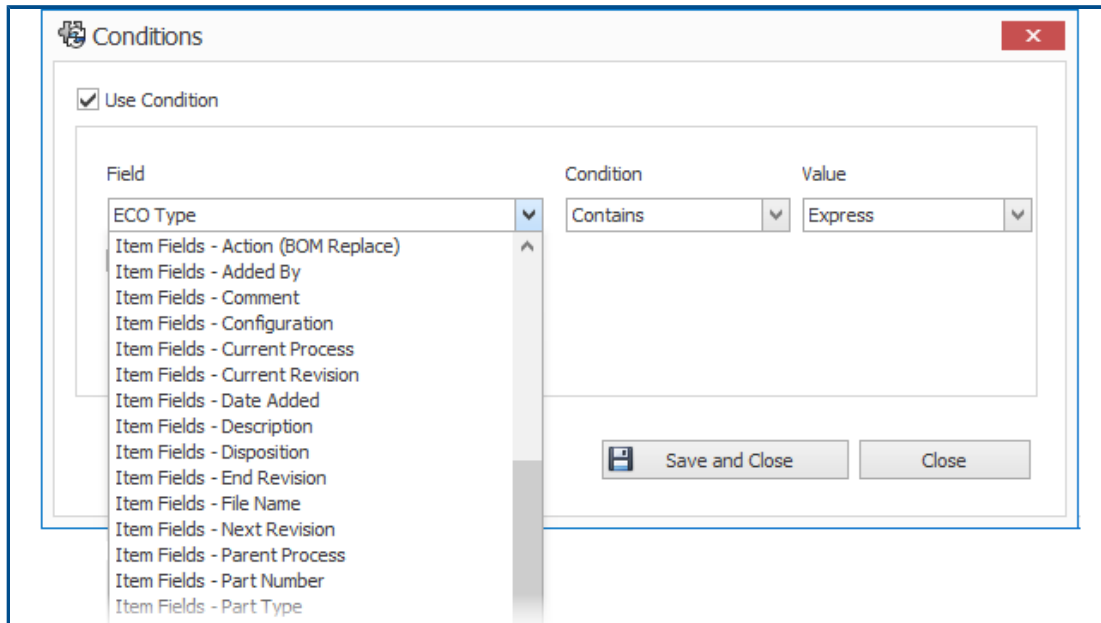
In den Plenary Web Client-Fenstern können Sie eine dynamische Vorschau der CAD-Dateien anzeigen.

Die Vorschau basiert auf eDrawings und unterstützt denselben Dateityp und dieselben Funktionen.

Um in früheren Versionen eine dynamische Vorschau zu erhalten, mussten Sie auf einen Vorschaulink klicken, um den SOLIDWORKS PDM Web 2 Client zu öffnen.



## Feldbedingungen für betroffene Elemente



Sie können Bedingungen für **Betroffene Elemente** hinzufügen, um deren Vorhandensein und Standardwerte zu kontrollieren.

Wenn ein Feld eine Bedingung für sein Vorhandensein hat, d. h., wenn die Bedingung erforderlich ist oder nicht, wird im Spaltennamen ein blaues Sternchen angezeigt. Wenn Sie keine Bedingung definieren, ist das Feld immer verfügbar und ein rotes Sternchen wird angezeigt.

### Hinzufügen von Pflichtfeldern zu relevanten Elementfeldern

#### So fügen Sie Pflichtfelder zu einem relevanten Elementfeld hinzu:

1. Öffnen Sie im Tool Systemverwaltung den Prozessassistenten.  
Um den Prozessassistenten zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Prozess und dann auf **Verwaltung**.
2. Wenn der Prozess nicht über mindestens ein benutzerdefiniertes Feld verfügt, öffnen Sie den Assistenten Elementfelder und fügen Sie ein benutzerdefiniertes Feld hinzu.

Sie können zugeordnete Felder nicht als erforderliche Felder definieren.

3. Öffnen Sie den Assistenten Workflow-Eigenschaften und wählen Sie eine Phase im Workflow-Diagramm aus.
4. Klicken Sie auf **Elementfelder**.
5. Wählen Sie **Erforderlich**.  
Um eine Bedingung hinzuzufügen, klicken Sie auf die Auslassungszeichen in der ersten **Bedingungsspalte**, um das Dialogfeld Bedingungen zu öffnen.

Sie können zum Definieren der Bedingungen auch **Elementfelder** hinzufügen.

6. Klicken Sie auf **Speichern**.

### Hinzufügen von Standardwerten zu relevanten Elementfeldern

#### **So fügen Sie einem Elementfeld Standardwerte hinzu:**

1. Öffnen Sie im Tool Verwaltungsoptionen den Prozessassistenten.  
Um den Prozessassistenten zu öffnen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Prozess und dann auf **Verwaltung**.
2. Wenn der Prozess nicht über mindestens ein benutzerdefiniertes Feld verfügt, öffnen Sie den Assistenten Elementfelder und fügen Sie ein benutzerdefiniertes Feld hinzu.

Sie können zugeordnete Felder nicht als erforderliche Felder definieren.

3. Öffnen Sie den Assistenten Workflow-Eigenschaften und wählen Sie eine Phase im Workflow-Diagramm aus.
4. Klicken Sie auf **Elementfelder**.
5. Klicken Sie auf die Spalte **Standard** und wählen Sie einen Wert aus der Liste aus oder geben Sie einen Wert ein.

Zugeordnete Felder können keinen Standardwert aufweisen.

6. Wählen Sie in der Spalte **Wann** die Option **Start** oder **Ende** aus, um anzugeben, wann der Standardwert in das Feld eingegeben werden soll.  
Um eine Bedingung hinzuzufügen, klicken Sie auf die Auslassungszeichen in der zweiten **Bedingungsspalte**, um das Dialogfeld Bedingungen zu öffnen.

Sie können zum Definieren der Bedingungen auch **Elementfelder** hinzufügen.

## Aufgabenautomatisierung

Complete	Subject	Allocated Time	Priority	Created By	Stage
<input checked="" type="checkbox"/>	Feasibility Study	0	Medium	System Administrator	Request Under Review
<input type="checkbox"/>	Cost Benefit Analysis	0	Medium	System Administrator	Request Under Review

All tasks must be completed before this stage is completed.  
 Create these tasks every time this stage is activated

Enable conditions for selected Task

Save Conditions

Field: Cost    Condition: Greater Than    Value: 10000

Two Conditions

Die Aufgabenautomatisierung optimiert den Vorkonfigurationsprozess für die Bearbeitung von Aufgaben.

Sie können Bedingungen hinzufügen, um die Erstellung einzelner Aufgaben zu steuern. Auf diese Weise können Aufgaben erstellt werden, die auf Prozessfeldwerten basieren. Wenn beispielsweise mehrere Abteilungen an einem Prozess teilnehmen können, von denen jede ihre eigene Aufgabe hat, können Sie Bedingungen ergänzen, um die Aufgaben für die erforderlichen Abteilungen zu erstellen.

### Hinzufügen von Bedingungen für Aufgaben

Sie können Bedingungen hinzufügen, um die Erstellung einzelner Aufgaben zu steuern.

#### **So fügen Sie Bedingungen für Aufgaben hinzu:**

1. Öffnen Sie den Prozessassistenten für einen vorhandenen Prozess und navigieren Sie zum Assistenten Workflow-Eigenschaften.
2. Wählen Sie eine Phase aus und klicken Sie auf **Aufgaben**.
3. Klicken Sie auf eine Aufgabe und wählen Sie **Bedingungen für die ausgewählte Aufgabe aktivieren** aus.
4. Geben Sie die Aufgabenbedingungen an.

### Definieren der Anforderungen für den Abschluss von Aufgaben

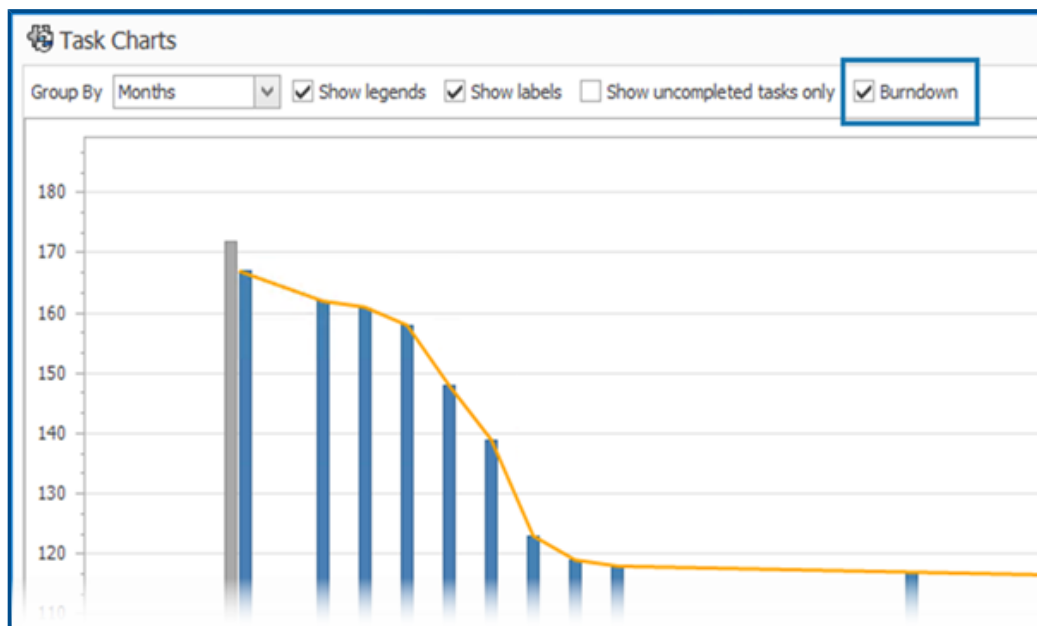
Sie können einzelne Aufgaben definieren, die abgeschlossen werden müssen, bevor Prozesse weitergeführt werden können.

In früheren Versionen mussten alle Aufgaben erledigt werden, um einen Prozess eine Phase weiter verschieben zu können.

### So definieren Sie die Anforderungen für den Abschluss von Aufgaben:

1. Öffnen Sie den Prozessassistenten für einen vorhandenen Prozess und navigieren Sie zum Assistenten Workflow-Eigenschaften.
2. Wählen Sie eine Phase aus und klicken Sie auf **Aufgaben**.
3. Wählen Sie eine Aufgabe aus.
4. Deaktivieren Sie **Alle Aufgaben müssen abgeschlossen sein, damit diese Phase abgeschlossen ist**.
5. Aktivieren Sie in der Aufgabenliste das Kontrollkästchen in der Spalte **Abgeschlossen** für jede Aufgabe, die abgeschlossen werden soll.

### Aufgaben-Burn-Down-Diagramm



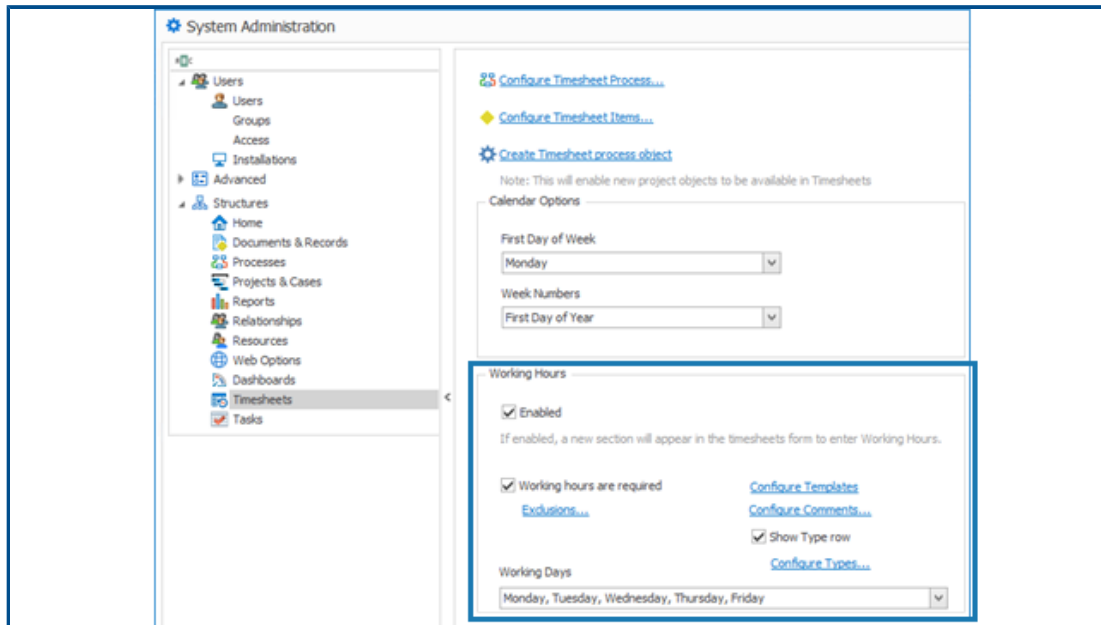
Das Aufgaben-Burn-Down-Diagramm zeigt den Fortschritt aller Projektaufgaben.

Das Diagramm stellt die Anzahl der Aufgaben zu Beginn des Projekts und die Anzahl der verbleibenden Aufgaben am Ende des ausgewählten Zeitraums dar. Mithilfe der Option **Nur nicht abgeschlossene Aufgaben anzeigen** können Sie alle nicht abgeschlossene Aufgaben sichtbar machen.

Das Burn-Down-Diagramm zeigt keine abgebrochenen Aufgaben an.

Klicken Sie zum Öffnen des Burn-Down-Diagramms im Modul **Startseite** auf **Aufgaben**.

## Erfassung für Arbeitszeiten



Die **Arbeitszeiten** in einem Arbeitszeitblatt ermöglichen es den Mitarbeitern, ihre tägliche Arbeitszeit für eine Woche einzugeben.

Auf diese Weise können Arbeitgeber die Arbeitszeit und die Pausen von Mitarbeitern nachverfolgen.

### Konfiguration der Erfassung für Arbeitszeiten

#### So konfigurieren Sie die Erfassungen für Arbeitszeiten:

1. Klicken Sie in der **Systemverwaltung** auf **Strukturen** > **Zeiterfassungen**.
2. Wählen Sie unter **Arbeitszeiten** die Option **Aktiviert** aus.

Die **Arbeitszeiten** werden in allen neuen und vorhandenen Zeiterfassungen angezeigt.

3. Legen Sie die Optionen für die **Arbeitszeiten** fest:

Option	Beschreibung
<b>Aktiviert</b>	Ermöglicht das Festlegen von Arbeitszeitoptionen.
<b>Arbeitszeiten sind erforderlich</b>	Erlaubt Gesamtstunden für einen Tag ungleich null. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">           Wenn Sie <b>Typzeile anzeigen</b> auswählen und der Wert für <b>Ausschlüsse</b> mit dem eingegebenen Typ übereinstimmt, können Sie für die Gesamtstunden 0 eingeben.         </div>
<b>Ausschlüsse</b>	Ermöglicht die Eingabe von Werten entsprechend dem <b>Typ</b> .
<b>Vorlagen konfigurieren</b>	Erstellt Arbeitswochenvorlagen, um die Anzahl der Einträge in einer Vorlage zu reduzieren.
<b>Kommentare konfigurieren</b>	Ermöglicht das Hinzufügen von Kommentaren für jeden Tag und jedes Zeitfenster.
<b>Typzeile anzeigen</b>	Zeigt eine <b>Typzeile</b> an, in der Sie einen Typ aus der Liste auswählen können.
<b>Typen konfigurieren</b>	Gibt die erforderlichen Optionen für den <b>Typ</b> an.
<b>Arbeitstage</b>	Gibt die Tage in der Arbeitswoche an.

### Konfigurieren von Vorlagen

Sie können Arbeitswochenvorlagen erstellen und konfigurieren, um die Anzahl der Einträge in einer Vorlage zu reduzieren.

#### **Vorlagen konfigurieren:**

1. Klicken Sie auf **Vorlagen konfigurieren**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld Vorlagen auf **Neu**.
3. Geben Sie im Dialogfeld Vorlageneigenschaften einen Namen für die Vorlage ein.
4. Optional: Wählen Sie **Standard**, um diese Vorlage als Standard anzugeben, wenn Sie eine neue Zeiterfassung erstellen.

5. Geben Sie für jeden Tag einen Zeitwert ein oder klicken Sie auf die Pfeile, um Werte für Folgendes auszuwählen:

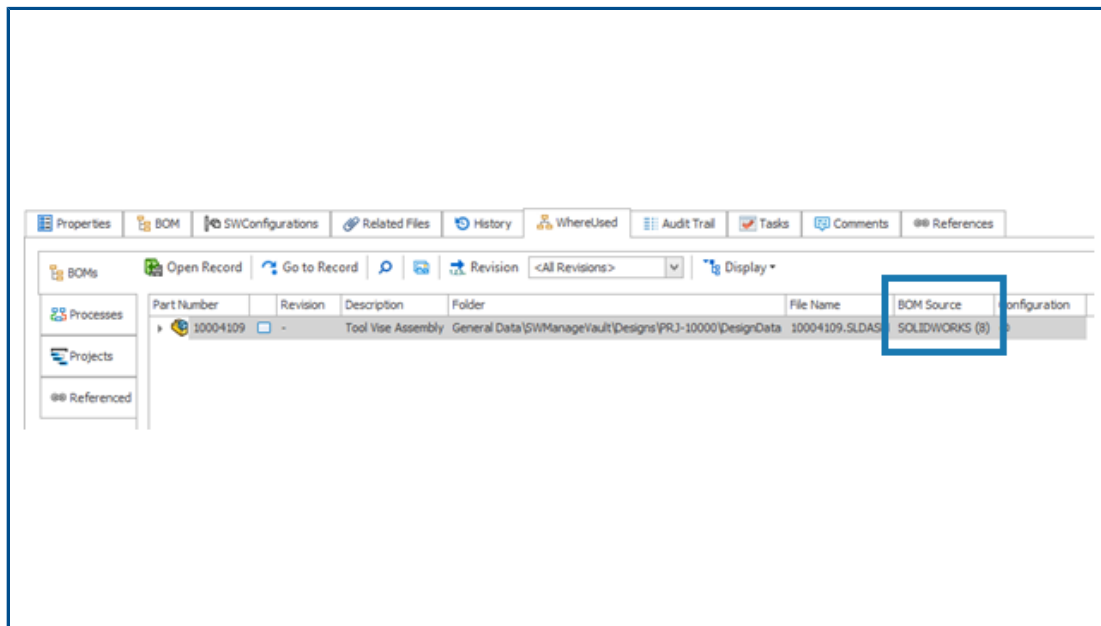
Option	Wert	Format
<b>Start</b>	Arbeitsbeginn für einen Tag	24-Stunden-Format
<b>Dauer der Pause</b>	Pausenzeit während des Tages	hh:mm
<b>Ende</b>	Arbeitsende für einen Tag	24-Stunden-Format
<b>Gesamtzeit</b>	Wird basierend auf den anderen von Ihnen angegebenen Werten berechnet	

## Konfigurieren von Kommentaren

Sie können Kommentare für jeden Tag und jedes Zeitfenster hinzufügen.

Administratoren können Kommentare hinzufügen, indem sie auf **Kommentare konfigurieren** klicken und Werte im Listenformat eingeben. Sie können einen Kommentar aus der Liste ändern oder neuen Text eingeben.

## Stücklistenmenge




Die Menge der Komponenten-Stücklisten wird auf der Registerkarte Verwendungsort angezeigt.

Auf der Registerkarte Verwendungsort unter **Stücklistenquelle** wird die Anzahl der Stücklisten in Klammern angezeigt. In früheren Versionen mussten Sie den übergeordneten Datensatz öffnen, um nach Komponenten-Stücklisten zu suchen.


## Hinzufügen von benutzerdefinierten Spalten zur Registerkarte „Verwendungsort“

Sie können benutzerdefinierte Feldspalten auf der Registerkarte Verwendungsort definieren. Dadurch werden die benutzerdefinierten Feldinformationen mit den Standardsystemfeldern angezeigt.

### So fügen Sie benutzerdefinierte Spalten zur Registerkarte „Verwendungsort“ hinzu:

1. Melden Sie sich beim SOLIDWORKS Manage Desktop-Client als Administrator an.
2. Öffnen Sie die Eigenschaftenkarte für einen Datensatz in dem Objekt, dem Sie eine benutzerdefinierte Spalte hinzufügen möchten.
3. Wählen Sie die Registerkarte Verwendungsort aus.
4. Wählen Sie die Registerkarte Stückliste aus.
5. Klicken Sie auf  (Verwendungsort-Symboleiste).
6. Klicken Sie im Dialogfeld Benutzerdefinierte Felder auf **Neu**.
7. Geben Sie im Dialogfeld Feldeigenschaften einen **Anzeigenamen** ein.
8. Klicken Sie auf **Typ** und wählen Sie einen Datentyp aus.
9. Klicken Sie in der Spalte **Feld** des gewünschten Objekts auf eine Zelle und wählen Sie ein anzuzeigendes Feld aus.
10. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für erforderliche Objekte, aus denen Feldwerte abgerufen werden sollen.
11. Klicken Sie auf **Speichern und schließen**.
12. Fügen Sie bei Bedarf weitere benutzerdefinierte Felder hinzu.

## Prozessausgabe zum Ersetzen von Stücklistenelementen

 **Replace BOM items**

This output will replace an item with another item in the BOMs of process affected items. The "Item to replace" and "Item to replace with" fields in the process.

Step 1. Link two Object Type fields from the process.

Item to replace

Item to replace with

Note that the replacement item must come from an object that is allowed in the affected items BOMs.

Step 2. Configure target Object BOMs to be updated.

All objects and all BOM variants

Object

Object




In Stücklisten kann ein Datensatz durch einen anderen ersetzt werden.

Sie können ein in vielen Baugruppen verwendetes Element ersetzen, ohne jede Baugruppe bearbeiten zu müssen. Die Ausgabe heißt **STL-Elemente ersetzen**. Um die Funktion **STL-Elemente ersetzen** zu verwenden, benötigen Sie zwei Objektypfelder: Ein Objektypfeld enthält das Quellelement und das andere das Zielelement.


Die Massenersetzung funktioniert nur für Datensatzobjekte und nicht für SOLIDWORKS CAD Referenzen.

## Aktivieren der Massenersetzung in einem Prozess

### So aktivieren Sie die Massenersetzung in einem Prozess:

1. Bearbeiten Sie im Tool Systemverwaltung unter **Strukturen > Prozesse** ein vorhandenes **Prozessobjekt**.
2. Öffnen Sie im Prozessassistenten die Seite **Felder**.
3. Klicken Sie auf **Neues Feld** , um ein neues Objektypfeld zu erstellen.
4. Geben Sie einen Anzeigenamen ein und wählen Sie als Feldtyp **Objektyp** aus.
5. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
6. Klicken Sie im Dialogfeld Eigenschaften des Objektypfelds auf **Weiter**.

Wählen Sie **Mehrere Elemente zulassen** aus. Sie können nur einen einzelnen Datensatz ersetzen.


7. Klicken Sie erneut auf **Weiter**.
8. Wählen Sie auf der Seite Objekt(e) auswählen die Objekte aus, von denen die zu ersetzenden Elemente stammen.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Geben Sie auf der Seite Spalten auswählen die entsprechenden Optionen an.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Geben Sie auf der Seite Benutzerrechte auswählen die Zugriffsberechtigungen für das Feld an.
13. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
14. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 13, um ein Objektypfeld hinzuzufügen, das das Zielelement enthält.
15. Öffnen Sie im Prozessassistenten den Assistenten Workflow-Eigenschaften.
16. Wählen Sie die Phase aus, in der Sie den Datensatz ersetzen möchten.
17. Klicken Sie auf **Statusausgabe** und dann auf **Hinzufügen** .
18. Wählen Sie im Dialogfeld Statusausgabe unter **Typen auswählen** die Option **STL-Elemente ersetzen** aus und klicken Sie auf **Speichern**.
19. Wählen Sie im Dialogfeld STL-Elemente ersetzen unter **Schritt 1** das Objektypfeld für das Quellelement in **Zu ersetzendes Element** und das Zielobjektypfeld in **Ersetzendes Element** aus.
20. Geben Sie unter **Schritt 2** das Verhalten für die übergeordneten Zielobjekte an, die aktualisiert werden sollen.

Wählen Sie die übergeordneten Objekte aus, die dem Prozess als relevante Elemente hinzugefügt werden sollen.

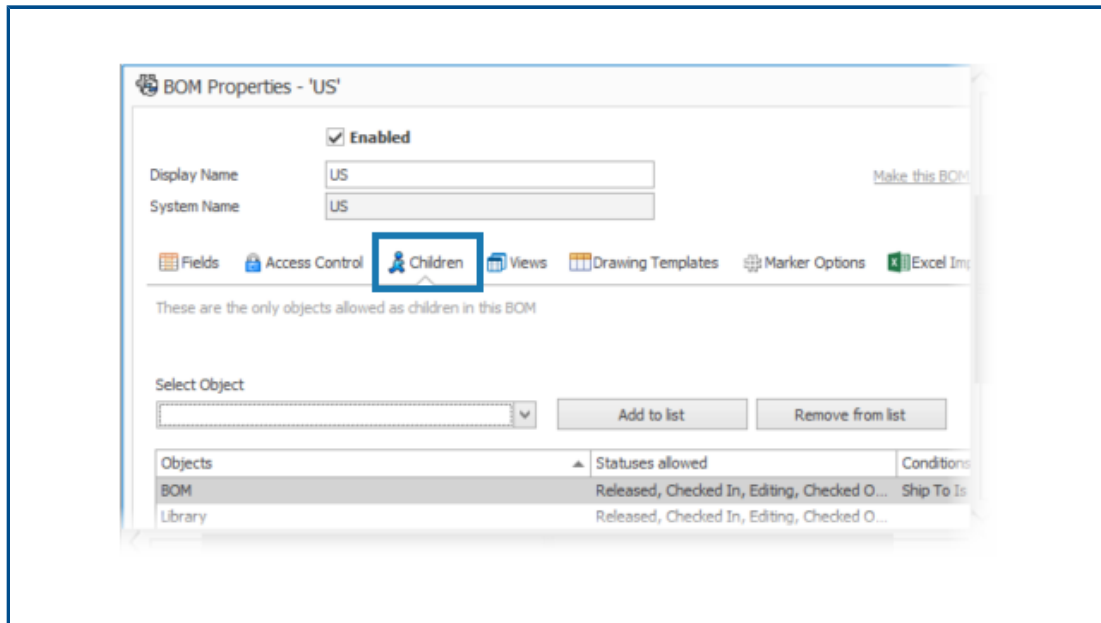
21. Klicken Sie auf **Speichern und schließen**.

## Ersetzen von STL-Elementen

### So ersetzen Sie STL-Elemente:


1. Navigieren Sie in SOLIDWORKS Manage zum Prozessobjekt der Ausgabe **STL-Elemente ersetzen**.
2. Klicken Sie auf der Hauptsymbolleiste auf **Neu**.
3. Wählen Sie das zu ersetzende Element und das ersetzende Element in den Objekttypfeldern aus.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte Betroffene Elemente auf **STL-Ersetzungsanalyse** .
5. Wählen Sie im Dialogfeld Ersetzungsanalyse die erforderlichen übergeordneten Datensätze aus, um die Elemente zu ersetzen.
6. Klicken Sie auf **Zu Liste hinzufügen**, um das Dialogfeld zu schließen und die ausgewählten Datensätze zur Liste der relevanten Elemente hinzuzufügen.
7. Lassen Sie den Prozess seinen Workflow über die Phase hinaus durchlaufen, in der Sie die Ausgabe **STL-Elemente ersetzen** hinzugefügt haben.  
Um die aktualisierten Stücklisten anzuzeigen, öffnen Sie den Datensatz des betreffenden Elements.

## Hinzufügen untergeordneter Bedingungen zu Stücklisten




Sie können Bedingungen hinzufügen, um das Hinzufügen von untergeordneten Elementdatensätzen basierend auf dem Status und den Feldwerten des Datensatzes einzuschränken. Auf diese Weise können Unternehmensrichtlinien zum Hinzufügen von Stücklisten-Datensätzen einfacher angewendet werden.

### **So fügen Sie untergeordnete Bedingungen zu Stücklisten hinzu:**

1. Wählen Sie in der Systemverwaltung unter **Strukturen** ein Objekt aus und klicken Sie auf **Bearbeiten** .

2. Öffnen Sie den Assistenten Stücklisten.

Wenn Sie einen Datensatz oder ein Dokumentobjekt bearbeiten, das kein SOLIDWORKS PDM Objekt ist, klicken Sie auf die Registerkarte Stückliste.

3. Wählen Sie das Objekt **Stückliste** in der Liste aus und klicken Sie auf **Bearbeiten** .

4. Klicken Sie im Dialogfeld Stücklisteneigenschaften auf die Registerkarte Kind-Elemente.

5. Klicken Sie auf die Zelle unter **Status erlaubt** für die Stücklistenvariante und wählen Sie den gewünschten Status aus.

6. Klicken Sie in der Spalte **Bedingungen** für ein Stücklistenobjekt auf die Auslassungszeichen in der Zelle, um Bedingungen hinzuzufügen, die das Hinzufügen von Elementen zur Stückliste einschränken.

7. Geben Sie im Dialogfeld Hinzufügen von Artikeln zur Stückliste nicht zulassen, wenn diese Bedingungen erfüllt sind die erforderlichen Bedingungen und eine Warnmeldung ein.

8. Klicken Sie auf **Speichern und schließen**.

# 15

## SOLIDWORKS Simulation

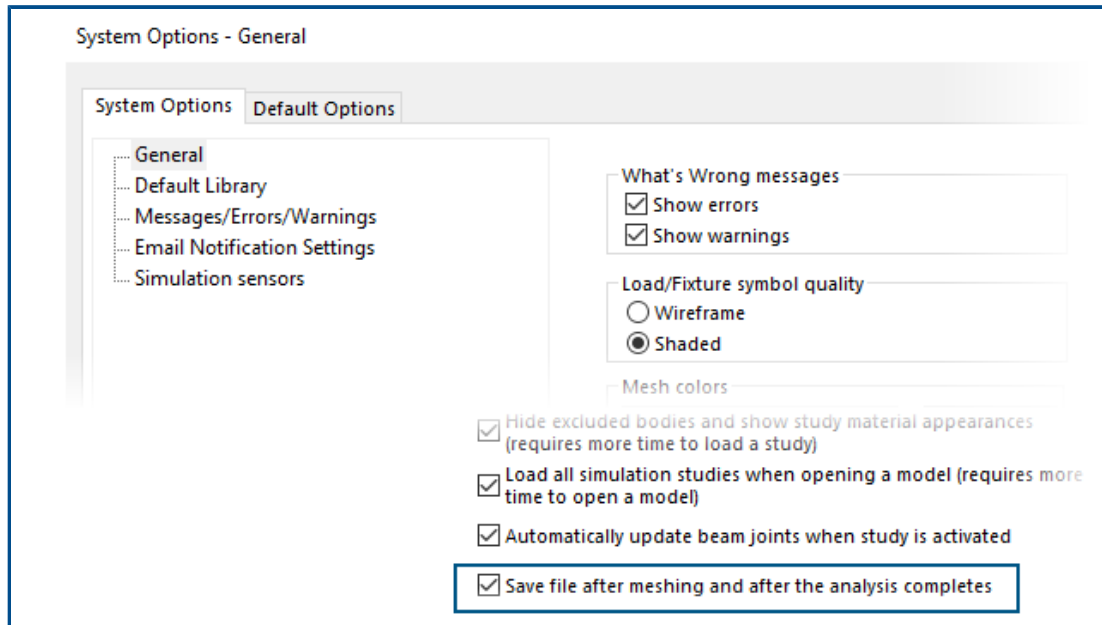
---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Automatisches Speichern von Modelldateien**
- **Verbindungsinteraktionen für Schalen**
- **Konvergenzprüfungsdarstellung**
- **Entkoppeln von gemischten freien Körpermodi**
- **Direct Sparse Solver eingestellt**
- **Verbesserte Lagerverbindungsglieder**
- **Ausschließen von Netz- und Ergebnisdaten beim Kopieren einer Studie**
- **Exportieren von Schwingungsformdaten**
- **Zusätzliche Frequenzen für harmonische und zufällige Vibrationsreaktion (2024 SP1)**
- **Vernetzungsleistung**
- **Leistungsverbesserungen**
- **Rolle Simulation Designer in 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS (2024 SP1)**
- **Erkennung unterbestimmter Körper**

SOLIDWORKS® Simulation Standard, SOLIDWORKS Simulation Professional und SOLIDWORKS Simulation Premium sind separat erwerbbar Produkte, die mit SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium verwendet werden können.

## Automatisches Speichern von Modelldateien



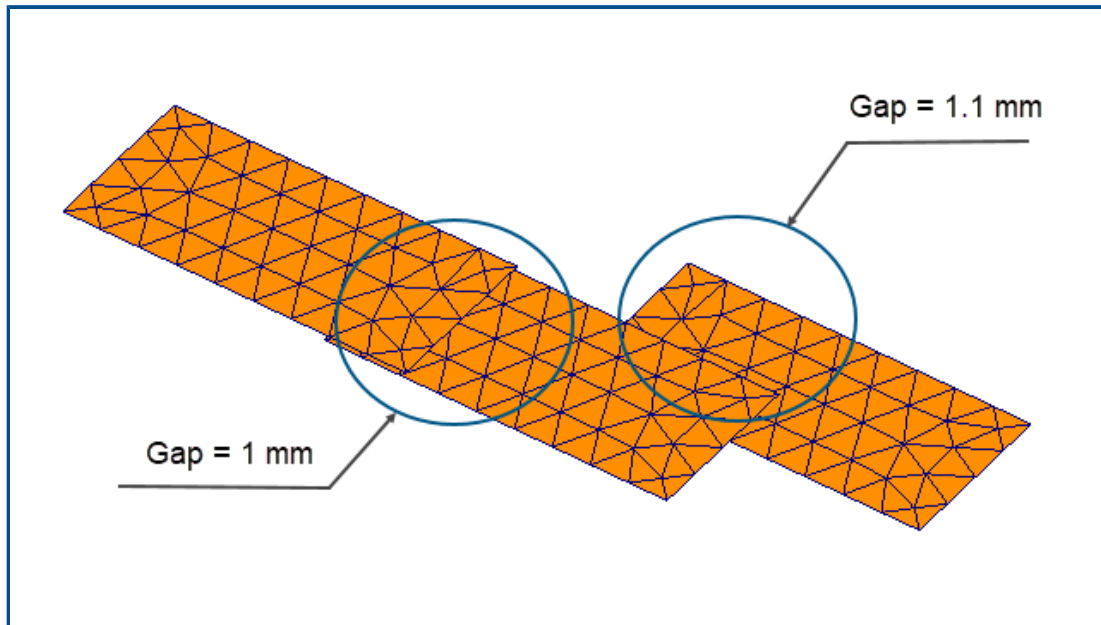
Sie können Modelldateien nach der Vernetzung und nach Abschluss der Analyse speichern.

### **So aktivieren Sie das automatische Speichern einer Modelldatei:**

Wählen Sie auf der Registerkarte **Systemoptionen** > **Allgemein** die Option **Datei nach Vernetzung und nach Abschluss der Analyse speichern** aus.

Das automatische Speichern von Modelldateien nach der Vernetzung und nach Abschluss der Analyse verhindert Datenverlust bei unerwarteten Systemabstürzen oder Stromausfällen.

## Verbindungsinteraktionen für Schalen

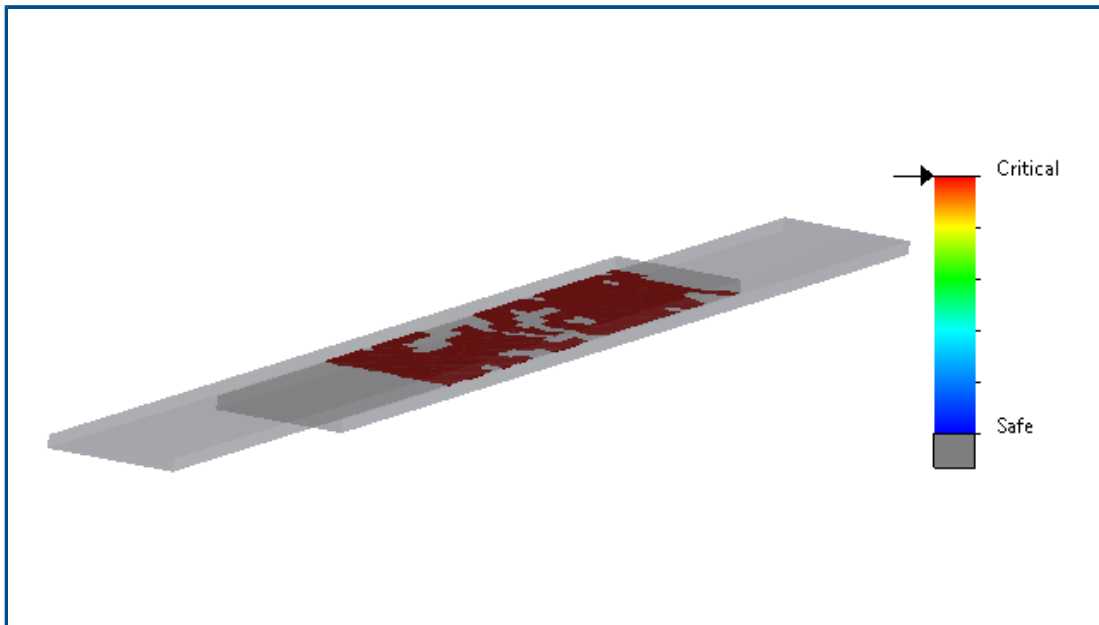


Die Durchsetzung von Verbindungsinteraktionen zwischen Sätzen von Schalenelementen, die eine physische Lücke aufweisen, ist robuster.

Die obige Abbildung zeigt ein Modell mit drei Schalenoberflächen. Ein Schalenpaar hat eine physische Lücke von 1 mm, während das zweite Paar eine Lücke von 1,1 mm aufweist. Durch Festlegen eines benutzerdefinierten **maximalen Abstands** für die Verbindung auf 1 mm (die maximale Lücke zwischen geometrischen Elementen zur Durchsetzung lokaler Bindungen) sollte nur das Schalenpaar mit einer Lücke von 1 mm verbunden werden.

Ein verbesserter Algorithmus setzt unabhängig von der Netzgröße die richtigen Verbindungsinteraktionen durch. Wenn Sie in früheren Versionen eine grobe Schalenvernetzung auf die drei Oberflächen angewendet haben, hat der Algorithmus fälschlicherweise eine Verbindungsinteraktion mit dem zweiten Schalenpaar mit einer Lücke von 1,1 mm erzwungen.

## Konvergenzprüfungsdarstellung



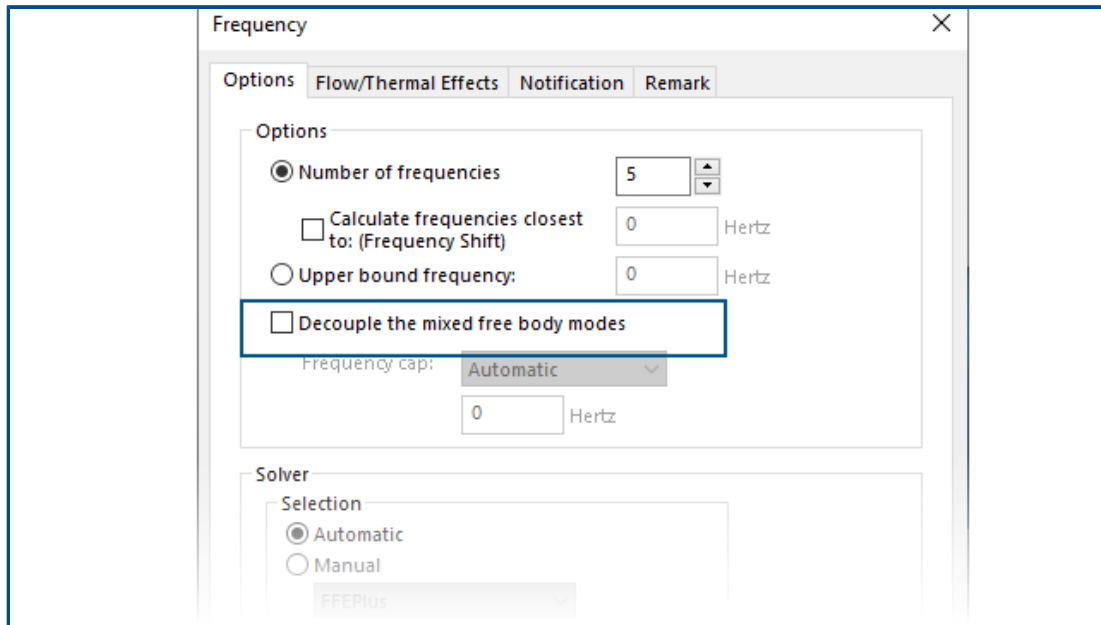
Die **Konvergenzprüfungsdarstellung** erkennt Bereiche in Modellen, in denen der Solver Kontaktkonvergenzprobleme festgestellt hat.

### **So greifen Sie auf die Konvergenzprüfungsdarstellung zu:**

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf **Diagnosewerkzeuge > Konvergenzprüfungsdarstellung** (Simulation CommandManager).
- Klicken Sie in der Studien-Baumstruktur einer Simulation mit der rechten Maustaste auf **Ergebnisse** und wählen Sie **Konvergenzprüfungsdarstellung** aus.

## Entkoppeln von gemischten freien Körpermodi



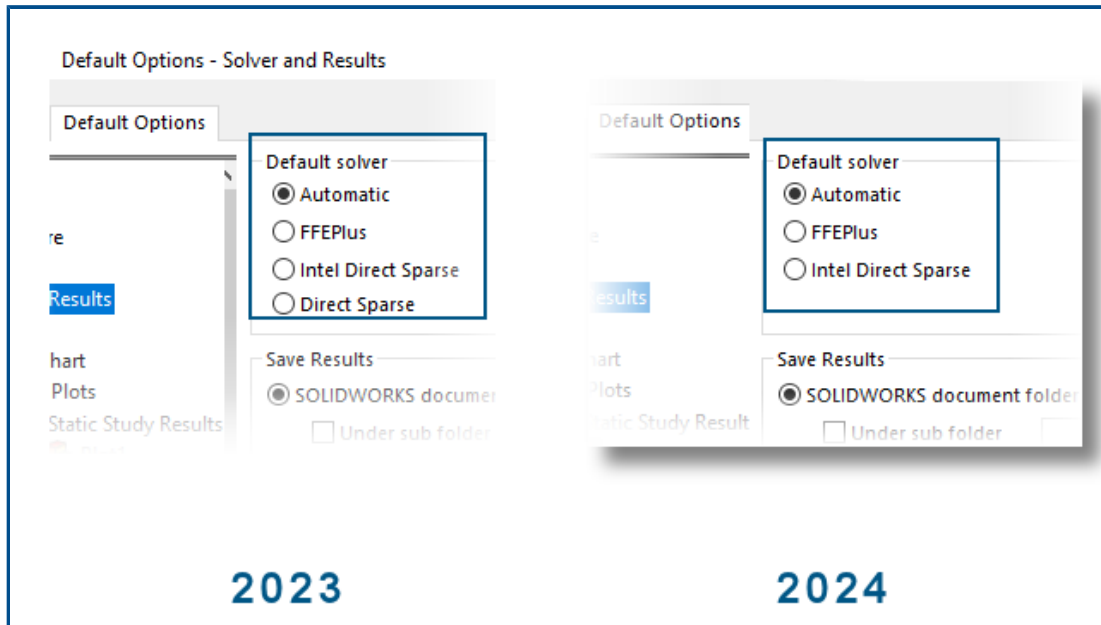
Ein Algorithmus kann gemischte freie Körpermodi erkennen und entkoppeln, während Schwingungsformen berechnet werden.

Wählen Sie im Dialogfeld Studieneigenschaften die Option **Gemischte freie Körpermodi entkoppeln** aus. In Fällen, in denen gemischte freie Körpermodi in einem Modell vorhanden sind, löst der Algorithmus die gemischte Bewegung im Zusammenhang mit einem starren Körpermodus auf und liefert die genaue Schwingungsform eines starren Körpermodus.

Die Option zum Entkoppeln der gemischten freien Körpermodi ist in den Studien „Frequenz“, „Lineare Dynamik“, „Harmonik“, „Zufällige Vibration“ und „Reaktionsspektrumsanalyse“ verfügbar.

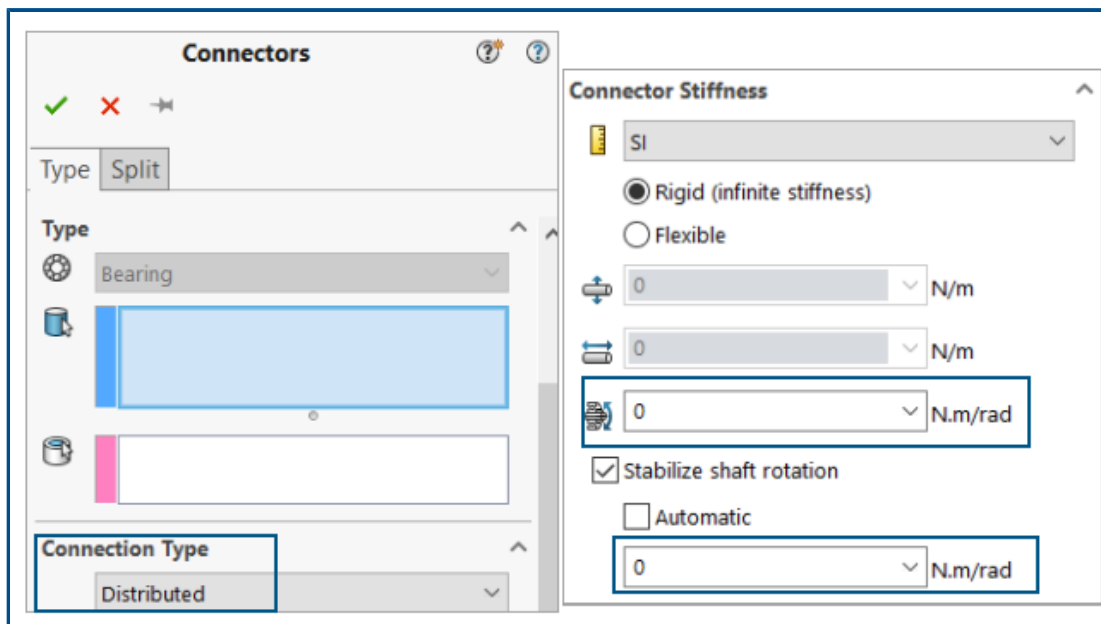


## Direct Sparse Solver eingestellt



Der Direct Sparse Solver wurde aus der Liste der Solver für Simulationsstudien entfernt. Für ältere Studien, die den Direct Sparse Solver verwenden, verwendet SOLIDWORKS Simulation den Intel® Direct Sparse Solver.

## Verbesserte Lagerverbindungslieder



Die Einführung von **verteilten** Kupplungen und **Kippsteifigkeit** verbessert die Bildung von Lagerverbindungsliedern.

Das Lagerverbindungsglied wird wie folgt verbessert:

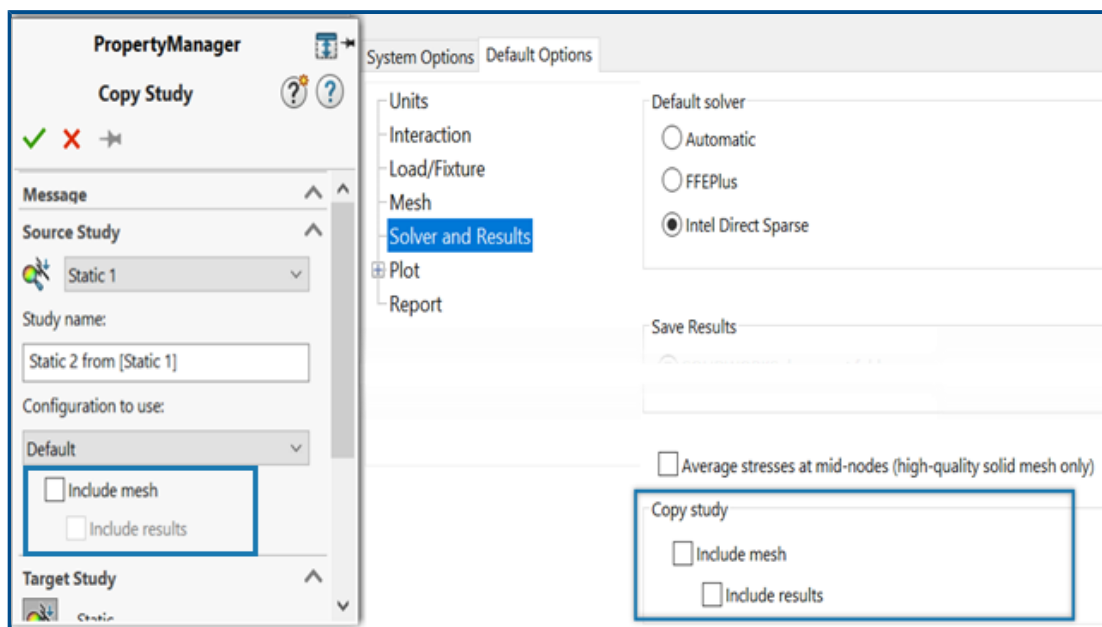
- Ein Lagerverbindungsglied vom Typ **Verteilt** wird zu den **Verbindungstyp**-Optionen des Verbindungsglieds hinzugefügt. Für eine neue Definition von Lagerverbindungsgliedern ist der standardmäßige **Verbindungstyp** auf **Verteilt** eingestellt.
- Die zusätzliche **Kippsteifigkeit** sorgt für die Biegesteifigkeit der Welle.

Um die Option **Selbstausrichtung zulassen** wiederherzustellen, die in früheren Versionen verfügbar war, stellen Sie die **Kippsteifigkeit** auf Null.

- Sie können eine benutzerdefinierte Torsionssteifigkeit anwenden, um die Wellenrotation zu stabilisieren.

Die Verbesserungen für Lagerverbindungsglieder sind für lineare statische, Frequenz-, Knick- und lineare dynamische Studien verfügbar.

## Ausschließen von Netz- und Ergebnisdaten beim Kopieren einer Studie

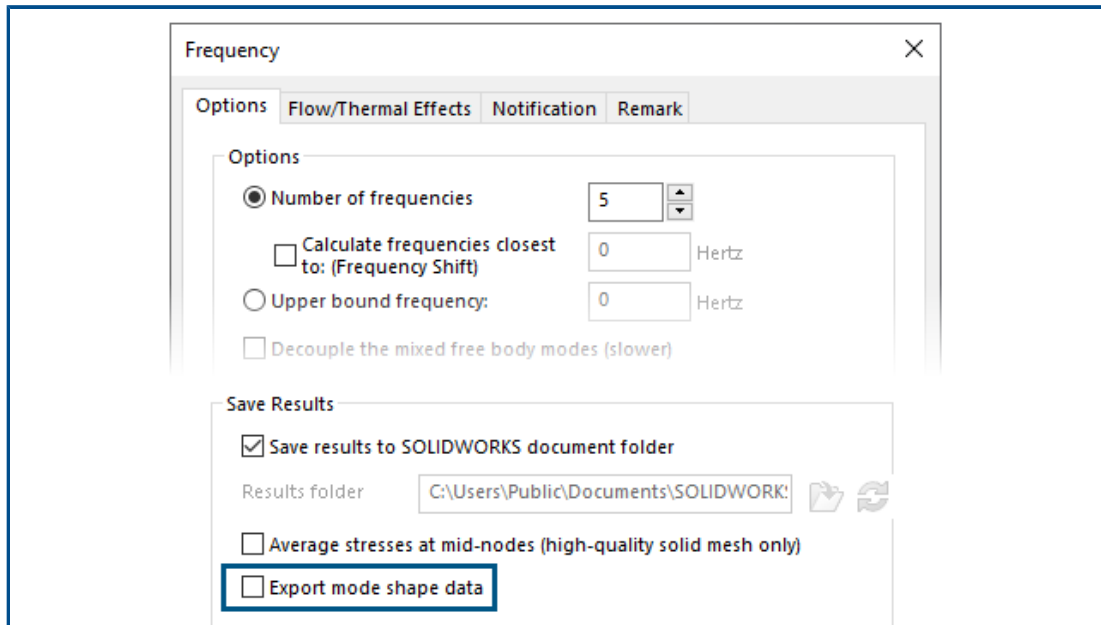


Sie können Zeit sparen, indem Sie beim Kopieren einer Simulationsstudie in eine neue Studie Netz- und Ergebnisdaten ausschließen.

Sie können im Dialogfenster **Standardoptionen** > **Solver und Ergebnisse** > **Studie kopieren** globale Standardeinstellungen festlegen, um beim Kopieren einer Studie Netz- und Ergebnisdaten ein- bzw. auszuschließen.

Für einzelne Studien können Sie die Standardeinstellungen für **Netz einbeziehen** und **Ergebnisse einbeziehen** im PropertyManager Studie kopieren ändern.

## Exportieren von Schwingungsformdaten

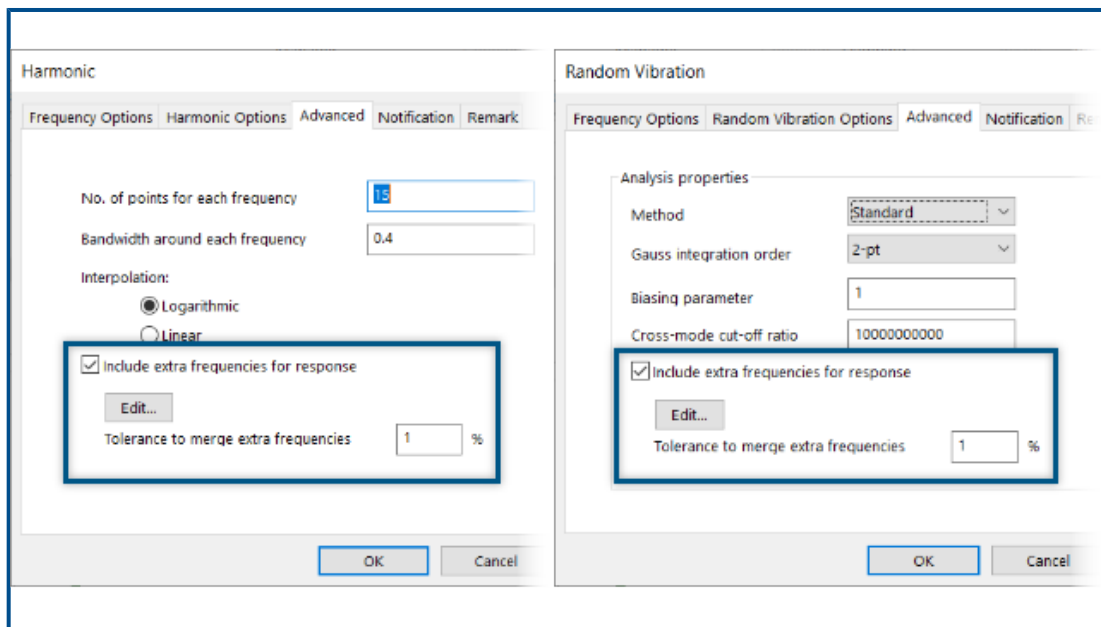


Sie können Schwingungsformdaten in die Datei *study\_name.out* einer Studie exportieren.

Wählen Sie im Dialogfeld **Frequenz** > **optionen** die Option **Exportmodus Formendaten** aus.

Die Schwingungsformdaten werden in der *.out*-Datei der Studie im Ordner **Results** gespeichert.

## Zusätzliche Frequenzen für harmonische und zufällige Vibrationsreaktion (2024 SP1)

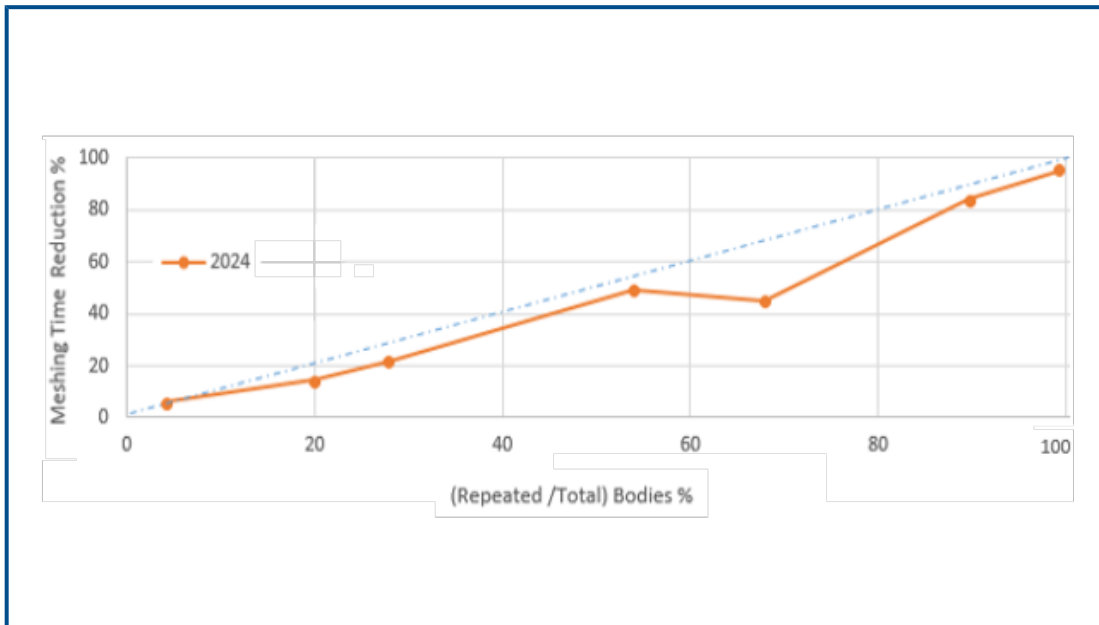


Sie können bis zu 20 zusätzliche Frequenzen von Interesse bei der Berechnung der Reaktionsparameter für harmonische und zufällige Vibrationsstudien einbeziehen.

Wählen Sie in den Dialogfeldern **Harmonisch** > **Erweiterte Optionen** oder **Zufällige Vibration** > **Erweitert** die Option **Zusätzliche Frequenzen für Reaktion einbeziehen**.

Weitere Informationen finden Sie unter *Harmonisch - Erweiterte Optionen* oder *Zufällige Vibration - Erweitert*.

## Vernetzungsleistung



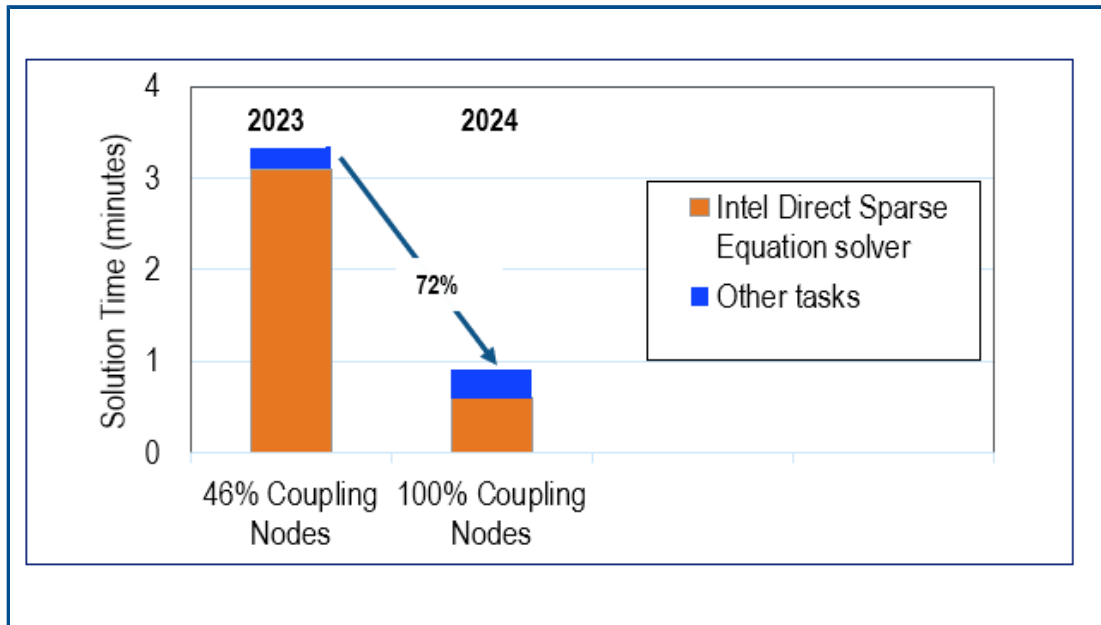
Die Vernetzungszeit mit der gemischten kurvengestützten Vernetzung wird bei Baugruppen mit mehreren identischen Körpern reduziert.

Diese Netzverbesserung ist mit den Lizenzen für SOLIDWORKS Simulation Premium und SOLIDWORKS Simulation Professional verfügbar.

Ein verbesserter Vernetzungsalgorithmus auf der Grundlage der gemischten kurvengestützten Vernetzung identifiziert identische Teile, die in einer Baugruppe wiederholt werden. Der Algorithmus verwendet dasselbe Netz für identische Teile erneut, statt sie jeweils einzeln zu vernetzen, wodurch die Vernetzungszeit verkürzt wird.

Um den verbesserten Netzalgorithmus zu verwenden, wählen Sie im Dialogfeld **Standardoptionen > Netz** die Option **Netz für identische Körper wiederverwenden (nur gemischte kurvengestützte Vernetzung)** aus.

## Leistungsverbesserungen



Durch mehrere Funktionsverbesserungen wurden die Leistung und Genauigkeit von Simulationsstudien verbessert.

- Ergebnisse aus Studien mit abgesetzten Verschiebungen oder abgesetzten Rotationen, die auf große Flächen mit **verteilter** Verbindung angewendet werden, sind genauer.

Die Lösungszeit für diese Studien ist mit dem Intel Direct Sparse Solver kürzer. In früheren Versionen, in denen die Anzahl der Kopplungsknoten sehr groß war, war nur ein Teil der Kopplungsknoten an den verteilten Kopplungsbedingungen beteiligt. In SOLIDWORKS Simulation 2024 umfassen die verteilten Kopplungsbedingungen für abgesetzte Verschiebungen oder abgesetzte Drehungen alle Kopplungsknoten.

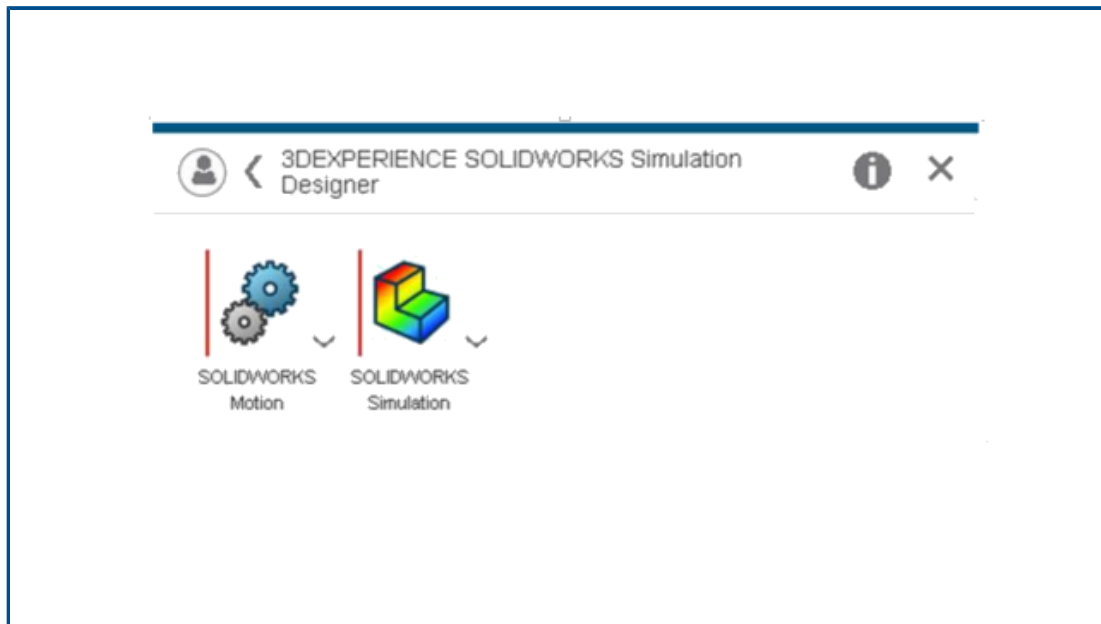
Das Bild zeigt die Leistungssteigerung des Intel Direct Sparse Solvers für ein Modell, bei dem eine abgesetzte Verschiebung mit verteilter Kopplung auf ca. 29.600 Kopplungsknoten angewendet wird.

Die Lösungszeit mit dem iterativen FFEPlus Gleichungslöser für ähnliche Studien ist in SOLIDWORKS Simulation 2024 nicht schneller. Die Spannungsergebnisse sind jedoch genauer, da alle Kopplungsknoten in der verteilten Kopplungsformel berücksichtigt werden.

- Die Ausführung größerer linearer dynamischer Studien ist effizienter. Die Spannungsberechnung größerer linearer dynamischer Studien wird aufgrund der verbesserten Speicherzuweisung durch den Solver optimiert.
- Die verbesserte Speicherschätzung, -zuweisung und -verwaltung durch den Solver ermöglicht die Fertigstellung großer Interaktionssätze von Oberfläche zu Oberfläche, die zuvor aufgrund von unzureichendem Arbeitsspeicher fehlgeschlagen waren. Diese Verbesserung gilt für SOLIDWORKS Simulation Professional und SOLIDWORKS Simulation Premium Lizenzen.
- Die Gesamtlösungszeit für die meisten Studien, die mit dem Intel Direct Sparse Solver gelöst wurden, wird um mehr als 10 % reduziert. Durch die Aktualisierung des Intel

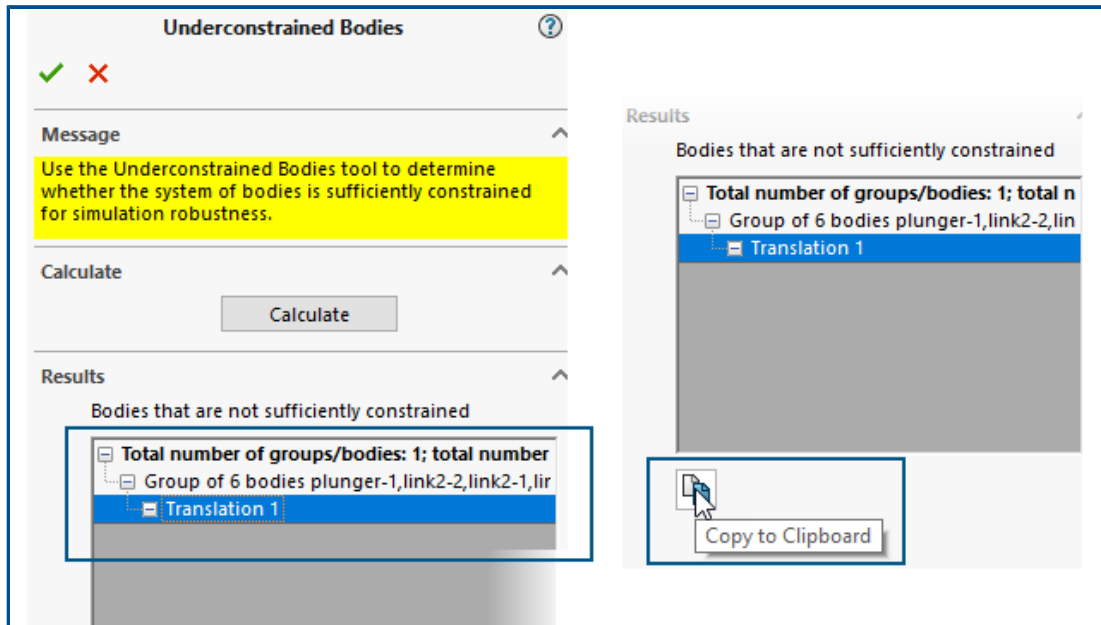
Direct Sparse Solvers mit den neuen Intel MKL-Bibliotheken und die parallele Neuordnung mit dem Format Variable Block Sparse Row (VBSR) wurde die Leistung des Solvers verbessert.

## Rolle Simulation Designer in 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS (2024 SP1)



3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Rollen, wie 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Standard, 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Professional und 3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Premium, unterstützen jetzt SOLIDWORKS Simulation Professional und SOLIDWORKS Simulation Premium Lizenzen.

## Erkennung unterbestimmter Körper



Die Benutzerfreundlichkeit des PropertyManagers Unterbestimmte Körper wurde an mehreren Stellen verbessert.

- Sie können die Ergebnisse des Werkzeugs zur Erkennung unterbestimmter Körper in die Zwischenablage kopieren.
- Die Liste, in der im Abschnitt **Ergebnisse** die Körper aufgeführt sind, die nicht ausreichend bestimmt sind, ist erweiterbar, um die Lesbarkeit zu verbessern.
- Die Bewegungssimulationen von Körpern, die nicht ausreichend bestimmt sind, kann schneller angezeigt werden. Die Grafikqualität der Bewegungssimulationen, in denen nicht ausreichend bestimmte Körper hervorgehoben werden, wurde verbessert.



# 16

## SOLIDWORKS Visualize

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Erweiterte Funktionen für ansprechende Erscheinungsbilder**
- **Dateiexportformate (2024 SP1)**

SOLIDWORKS® Visualize ist ein separat zu erwerbendes Produkt und kann mit SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium oder als völlig eigenständige Anwendung verwendet werden.

### Erweiterte Funktionen für ansprechende Erscheinungsbilder



SOLIDWORKS Visualize verwendet das Enterprise PBR Shading Model (DSPBR) von Dassault Systèmes, um das Erscheinungsbild von Metall, Glas, Kunststoff und anderen Oberflächen möglichst realistisch nachzubilden.

DSPBR ist ein Materialmodell für physikalisch basiertes Rendering, das von vielen Renderern in der **3DEXPERIENCE**® Plattform unterstützt wird. Das schattierte Modell ist einfach zu verwenden und renderer-unabhängig. Es kombiniert Parameter zur Beschreibung von metallischen und nichtmetallischen Erscheinungsbildern, einschließlich Transparenz für dünnwandige und volumetrische Objekte. Es bietet auch Effekte wie Emission,

transparente Beschichtung, metallische Pigmente und Glanz, die eine große Vielfalt von Erscheinungsbildern abdecken.

SOLIDWORKS Visualize bietet Erscheinungsbilder für eine erweiterte Palette von Materialtypen und Untertypen. Das vollständige **Enterprise PBR Shading Model** besteht aus mehr als 30 Parametern, was zu einer gewissen Komplexität führen kann. Die Software organisiert diese Parameter in Kategorien, die für bestimmte **Erscheinungsbildtypen** relevant sind. Dies trägt zur Vereinfachung der Benutzeroberfläche und zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit bei, während unnötige Parameter ausgeblendet werden. Die verfügbaren **Erscheinungsbildtypen** sind **Car Paint (Autolack)**, **Metall Basic (Einfach)**, **Emission**, **Textile (Textil)**, **Leder**, **Holz**, **Glas** und **Kunststoff**.

Folgende Verbesserungen wurden vorgenommen:

- Vereinfachung der Benutzeroberfläche zur Auswahl von Erscheinungsbildtypen und zur Optimierung ihrer Parameter. Sie können Erscheinungsbildtypen aus einer Liste oder durch Klicken auf Miniaturbilder auswählen.
- Die Möglichkeit zur Anpassung von Texturen und Texturabbildungen für fast alle Parameter mit größerer Kontrolle und Genauigkeit.
- Die Möglichkeit, normale und Versetzungszuordnungen zu kombinieren und Vektorverschiebungen anzuwenden.
- Beispielprojekte und andere Ressourcen wurden für die Darstellung der DSPBR-Erscheinungsbilder aktualisiert und verbessert. Weitere Erscheinungsbilder und Elemente sind in der Cloud-Inhaltsbibliothek verfügbar.

Sie müssen vorhandene Dateien nicht in die DSPBR-Erscheinungsbilder konvertieren. Sie können weiterhin mit Dateien arbeiten, die mit älteren Erscheinungsbildtypen erstellt wurden, oder sie in die DSPBR-Typen konvertieren. Für neue Dateien müssen die DSPBR-Erscheinungsbildtypen verwendet werden.

## Parameter für den einfachen Erscheinungsbildtyp

Der **einfache Erscheinungsbildtyp** besteht aus einigen Parametern, die ausreichen, um die am häufigsten verwendeten realen Erscheinungsbilder zu simulieren.

Wenn Sie zum ersten Mal Erscheinungsbilder anwenden, beginnen Sie mit **Basic (Einfach)**. Beschreibungen zu allen DSPBR-Erscheinungsbildern und zum Anwenden von Texturen sind in der SOLIDWORKS Visualize Hilfe verfügbar.

Parameter	Beschreibung	Wert
<b>Albedo</b>	Gibt die RGB-Gesamtfarbe eines Materials an. Hiermit können Sie Farbe auf dünnwandige transparente Materialien anwenden.	RGB-Farbe
<b>Metallisch</b>	Bestimmt den Metalleffekt einer Oberfläche.	Dezimal. [0..1]
<b>Rauigkeit</b>	Steuert den Glanz- oder Rauheitsgrad einer Oberfläche.	Dezimal. [0..1]

Parameter	Beschreibung	Wert
<b>Normal</b>	Fügt das Erscheinungsbild von Details wie Unebenheiten und Dellen zur Oberfläche eines Modells hinzu, ohne die Größe der Geometrie zu verändern.	Struktur
<b>Versetzung</b>	Ändert die Position der Oberflächenpunkte mithilfe einer Textur, die die Verschiebungslänge und -richtung für jeden Punkt angibt.	Struktur
<b>Ausschnittdeckkraft</b>	Fügt eine Lochstruktur zu einer Oberfläche hinzu, ohne zusätzliche Polygone zur Geometrie hinzuzufügen.	Dezimal. [0..1]

## Dateiexportformate (2024 SP1)

Die Dateiformate `.GLTF`, `.OBJ` und `.FBX` unterstützen den Export von Parametern für DSPBR-Erscheinungsbilder.

Die Dateiformate `.GLTF` und `.OBJ` exportieren die folgenden DSPBR-Parameter und zugehörigen Texturen:

- Albedo
- Metallisch
- Rauigkeit
- Alpha
- Normal

Das `.FBX`-Dateiformat exportiert die folgenden DSPBR-Parameter:

- Streulichtfarbe
- Diffuse Textur

# 17

## SOLIDWORKS CAM

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Zusätzliche Sondenzyklusparameter**
- **Gewindeschneiden im geschlossenen Zyklus für Schnittrichtungsumkehr**
- **Korrekte Vorschub-/Drehzahldaten für Teile, die Baugruppen umfassen**
- **Heidenhain-Sondentyp**
- **Endbedingungen für Inseln im Assistenten für 2,5D-Features**
- **An- und Abfahrtsparameter für verknüpfte Konturfräsoperationen**
- **Minimaler Bohrungsdurchmesser für Gewindefräsoperationen**
- **Postprozessorfad**
- **Sondenzyklen**
- **Ausgabeoptionen für das Sondierungswerkzeug**
- **Sondierungszyklen im Baugruppenmodus**
- **Konfigurationsblätter**
- **Schafttypen für Fräswerkzeuge**
- **Dialogfeld „Werkzeugauswahlfilter“**
- **Werkzeugauswahl – Schneidenlänge**
- **Werkzeugauswahl – Priorität des Werkzeugsatzes**

SOLIDWORKS® CAM ist in zwei Versionen erhältlich. SOLIDWORKS CAM Standard ist in jeder SOLIDWORKS Lizenz enthalten, die den SOLIDWORKS Subskriptionsdienst umfasst.

SOLIDWORKS CAM Professional ist als separat zu erwerbendes Produkt verfügbar und kann mit SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium verwendet werden.

## Zusätzliche Sondenzklusparameter

Additional Parameters		Description
<input type="checkbox"/>	Angular Tolerance (Bb) : 1deg	Additional probe parameters.
<input type="checkbox"/>	Experience Value (Ee) : 0	
<input type="checkbox"/>	% Feedback (Ff) : 0	
<input type="checkbox"/>	Feature Tolerance (Hh) : 0.01mm	
<input type="checkbox"/>	Position Tolerance (Mm) : 0.01mm	
<input type="checkbox"/>	Tool Offset (Tt) : 0	
<input type="checkbox"/>	Upper Tolerance (Uu) : 1mm	
<input type="checkbox"/>	Null Band (Vv) : 0mm	
<input type="checkbox"/>	Print (Ww) / Measuring Log : 0	
<input type="checkbox"/>	Stop if tolerance exceeded : 0	

Das Dialogfeld **Zusätzliche Sondenzklusparameter** enthält die Optionen **Bei Toleranzüberschreitung stoppen** und **Drucken (Ww) / Messprotokoll**.

### Bei Toleranzüberschreitung stoppen

Wenn ein Sondenzklus die Toleranzgrenzen überschreitet, gibt der Parameter **Bei Toleranzüberschreitung stoppen** an, ob das Programm unterbrochen werden soll, und zeigt die Details des Toleranzverstößes an.

Werte, die Sie für diesen Parameter angeben können:

- 0. Unterbricht nicht das Bearbeitungsprogramm und zeigt keine Einzelheiten zu den Verstößen an, wenn Toleranzgrenzen verletzt werden.
- 1. Unterbricht das Bearbeitungsprogramm und zeigt Einzelheiten zu den Verstößen in der Steuerung an.

Der Befehl, der diesem Parameter im veröffentlichten Code zugeordnet ist, lautet

```
Q309=1 ;PGM STOP TOLERANCE
```

### Drucken (Ww) / Messprotokoll

Der Parameter **Drucken (Ww)** wurde in **Drucken (WW) / Messprotokoll** umbenannt.

Die Funktion für **Drucken (Ww) / Messprotokoll** hängt vom ausgewählten **Sondentyp** ab.

Sondentyp	Funktion „Drucken (Ww) / Messprotokoll“
<b>Renishaw</b>	Gibt an, ob die Daten im nachbearbeiteten Code ausgegeben werden.

Sondentyp	Funktion „Drucken (Ww) / Messprotokoll“
<b>Heidenhain</b>	Gibt an, ob das Messprotokoll erstellt, gespeichert oder angezeigt wird.

Werte, die Sie für diesen Parameter angeben können:

- 0. Erstellt kein Messprotokoll.
- 1. Erstellt das Messprotokoll und speichert es im Controller.
- 2. Unterbricht das NC-Programm und zeigt das Messprotokoll an.

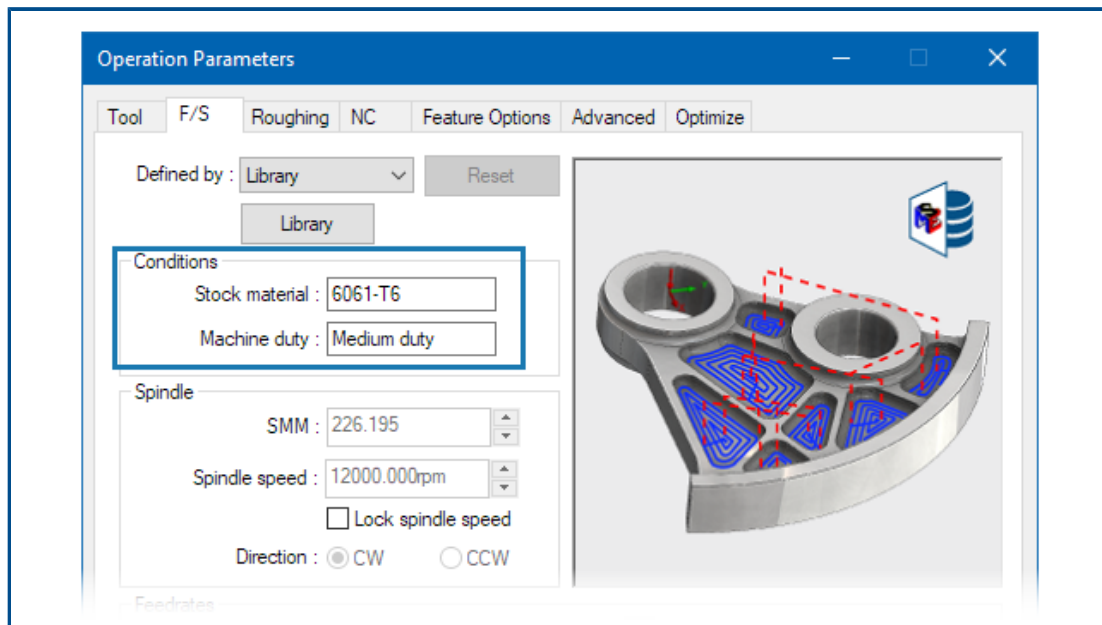
## Gewindeschneiden im geschlossenen Zyklus für Schnittrichtungsumkehr

Für Gewindeoperationen unterstützt SOLIDWORKS CAM die Option **Ausgabe: geschlossener Zyklus** für umgekehrte Schnitttypen.

Wählen Sie im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte Gewinde Folgendes aus:

- Unter **Gewindeschneidmethoden** die Option **Umkehren**.
- Unter **Ursprungspunkt des Programms** die Option **Ausgabe: geschlossener Zyklus**.

## Korrekte Vorschub-/Drehzahldaten für Teile, die Baugruppen umfassen

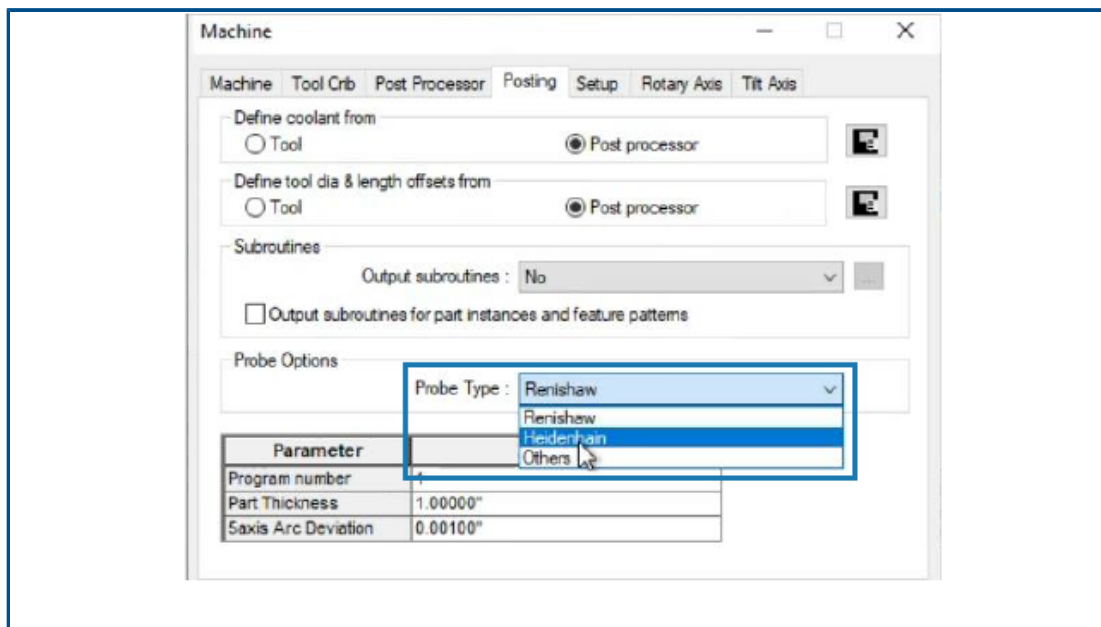


Wenn im Baugruppenmodus die verschiedenen Teile oder mehrere Instanzen eines Teils, die eine Baugruppe bilden, unterschiedliche Materialien aufweisen, wird für jedes Teil bzw. jede Instanz das richtige Material angezeigt.

Das zugehörige Material wird im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte V/D für **Material** angezeigt. Der Vorschub-/Drehzahl-Editor berechnet Vorschub und Drehzahl anhand des angegebenen **Materials**.

In früheren Versionen waren die Vorschub-/Drehzahlberechnungen im Fräsbaugruppenmodus oft ungenau, wenn eine Baugruppe Teile mit unterschiedlichen Materialien enthielt oder wenn geteilte Teileinstanzen unterschiedliche Materialien hatten. Dies trat auf, weil SOLIDWORKS CAM nur das Material berücksichtigt hat, das dem ersten im Teilemanager aufgeführten Teil für die Berechnung von Vorschub/Drehzahl zugewiesen wurde. SOLIDWORKS CAM hat die berechneten Vorschub-/Drehzahlwerte den anderen Teilen zugewiesen, aus denen die Baugruppe bestand, obwohl sie andere Materialien hatten. Dies führte zu fehlerhaften Vorschub-/Drehzahlwerten.

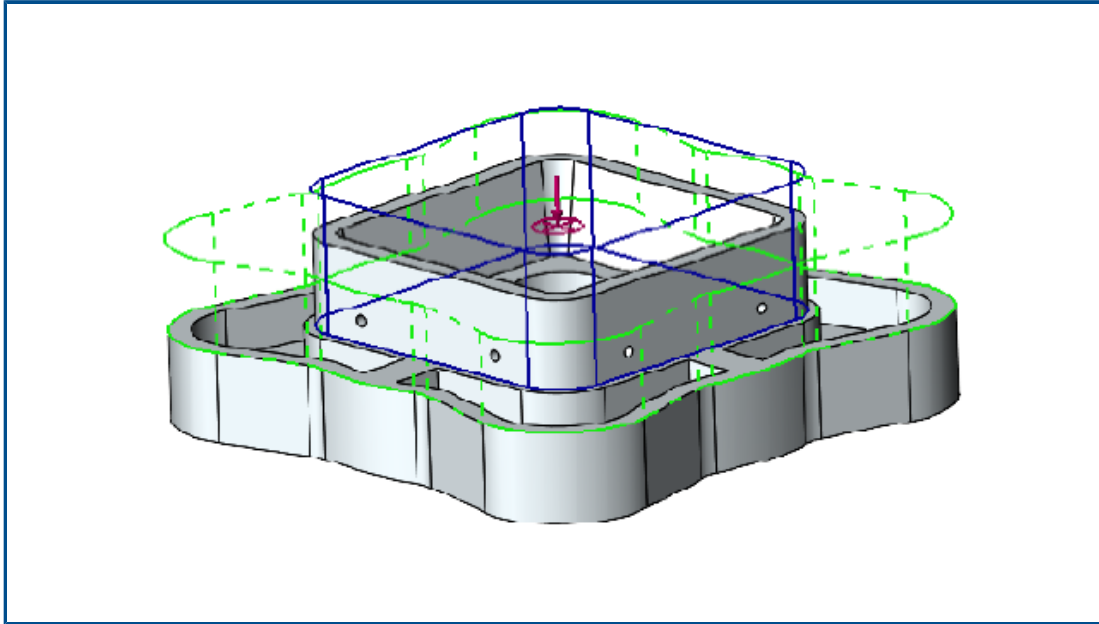
## Heidenhain-Sondentyp



SOLIDWORKS CAM unterstützt Sondierungsvorgänge auf Werkzeugmaschinen mit Heidenhain-Controllern.

Wählen Sie im Dialogfeld Maschine auf der Registerkarte Postprozessor-Bearbeitung unter **Sondenoptionen** in **Sondentyp** den Eintrag **Heidenhain** aus.

## Endbedingungen für Inseln im Assistenten für 2,5D-Features



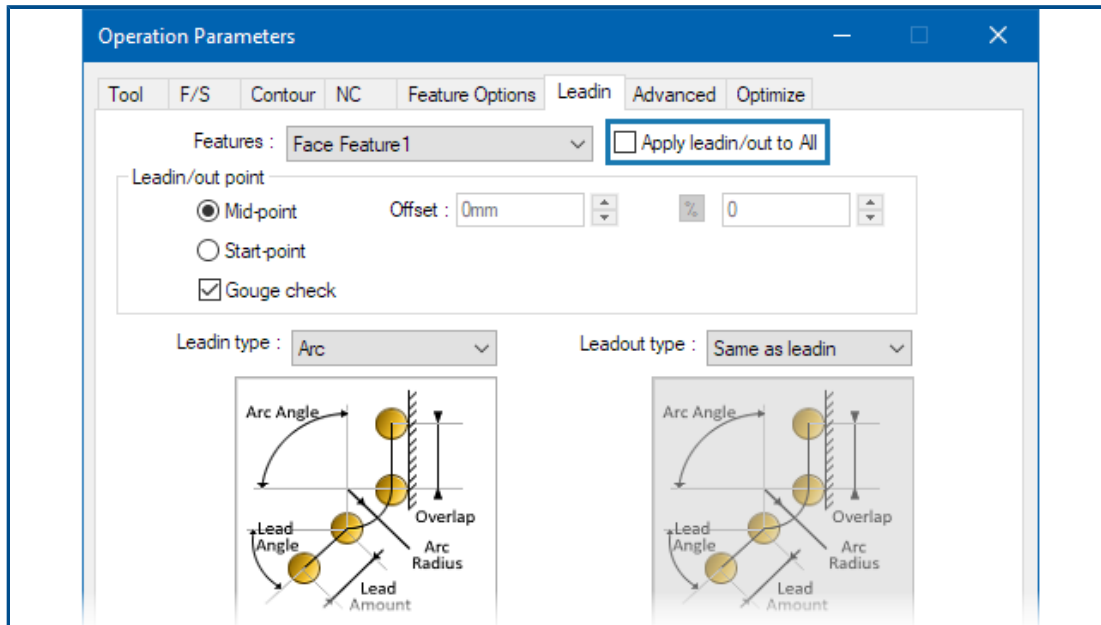
Sie können die Höhe der Inseln für 2,5D-Features in zwei Richtungen definieren.

In früheren Versionen hat SOLIDWORKS CAM automatisch die Inselhöhe vom obersten Punkt der Inselfläche bis zum unteren Ende des Features angegeben. Wenn die Inselfläche eine andere Höhe als die obere Fläche des Features hatte, war die resultierende Insel im Vergleich zur Feature-Höhe kürzer. Sie konnten die Inselhöhe nicht in die andere Richtung erhöhen, um sie an die Feature-Höhe anzupassen.

Im PropertyManager 2,5D-Feature: Inselelemente können Sie die Inselhöhe unter **Endbedingung - Richtung 2** angeben. Sie können die Höhe in die Richtungen Z+ und Z- definieren. Die mit **Endbedingung - Richtung 2** verknüpfte Richtung liegt entgegengesetzt zum unteren Profil des Insel-Features.



## An- und Abfahrtsparameter für verknüpfte Konturfräsoperationen

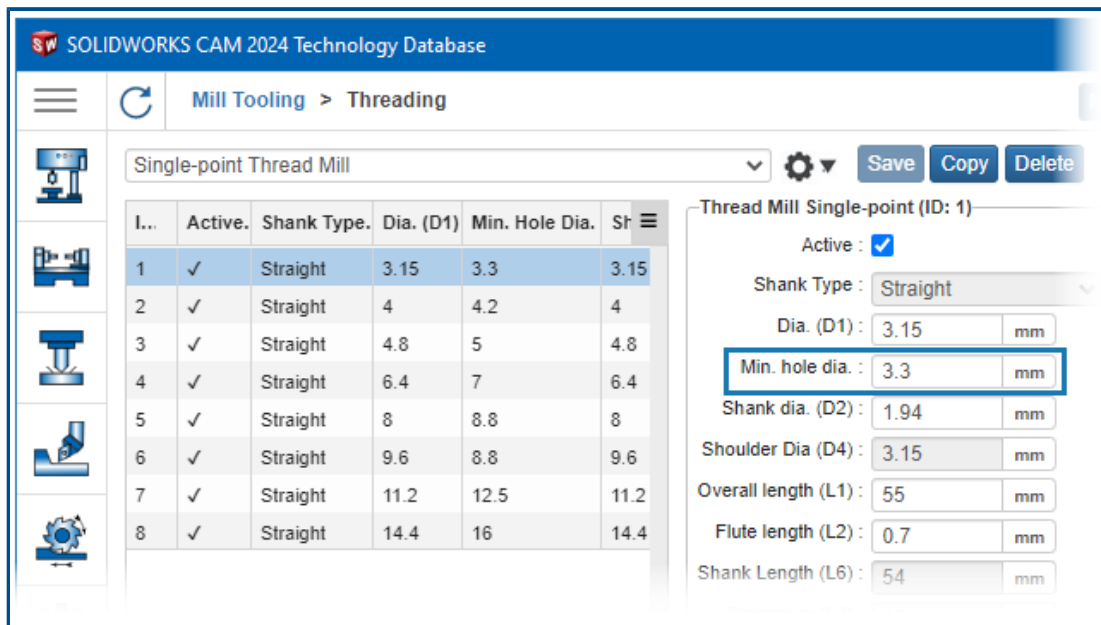


Für verknüpfte Konturfräsoperationen können Sie eine Option angeben, um die Parameter für die **Anfahrt** und die **Abfahrt** der ersten Konturfräsoperation in die anderen verknüpften Operationen zu kopieren.

Wählen Sie im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte Anfahrt die Option **An-/Abfahrt auf alle anwenden** aus. SOLIDWORKS CAM verknüpft diese Operationsparameter nicht, da sie feature-spezifisch sind:

- **An-/Abfahrtspunkt**
- Alle Parameter unter **Verknüpfungen zwischen**

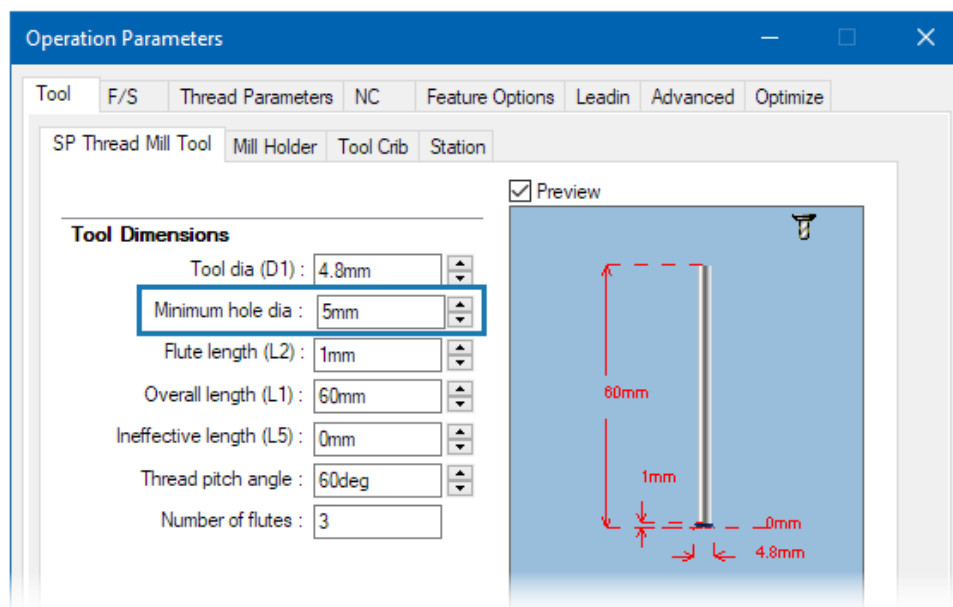
## Minimaler Bohrungsdurchmesser für Gewindefräsoperationen



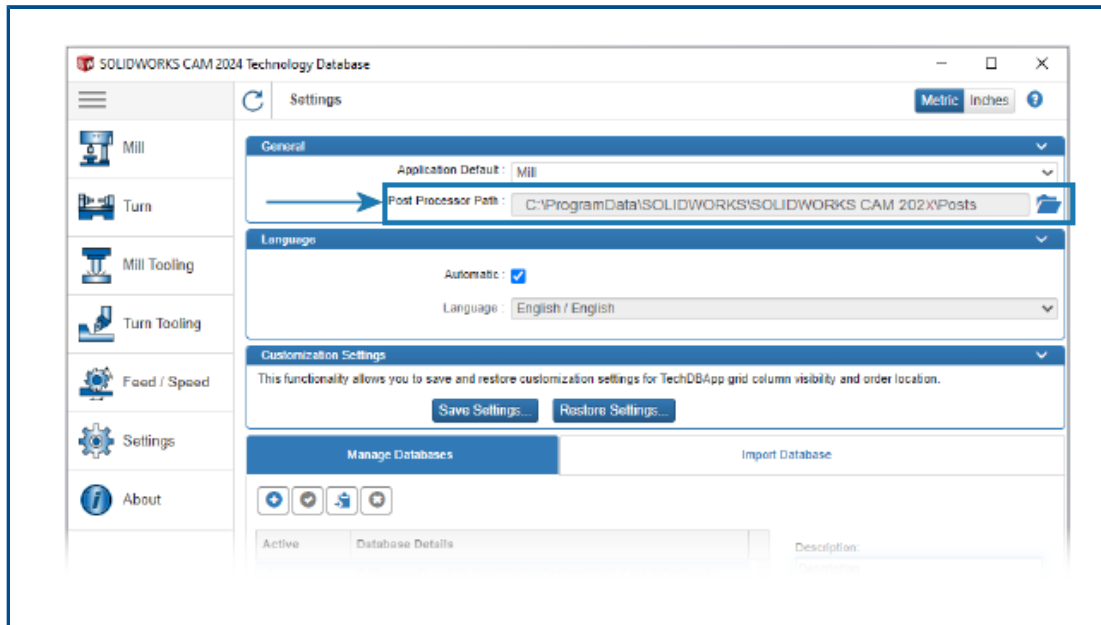
Sie können den minimalen Bohrungsdurchmesser für Gewindefräsoperationen angeben. In früheren Versionen war dieser Parameter schreibgeschützt.

Wählen Sie in der Technologiedatenbank (TechDB) auf der Registerkarte Fräswerkzeuge ein **Gewindeschneidwerkzeug** aus und geben Sie den **Min. Bohrungsdurchm.** an.

Sie können den **Min. Bohrungsdurchm.** auch im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte Werkzeug auf der sekundären Registerkarte Gewindefräswerkzeug unter **Werkzeugabmessungen** angeben. Änderungen im Dialogfeld Operationsparameter werden nicht in der TechDB gespeichert.



## Postprozessorpfad



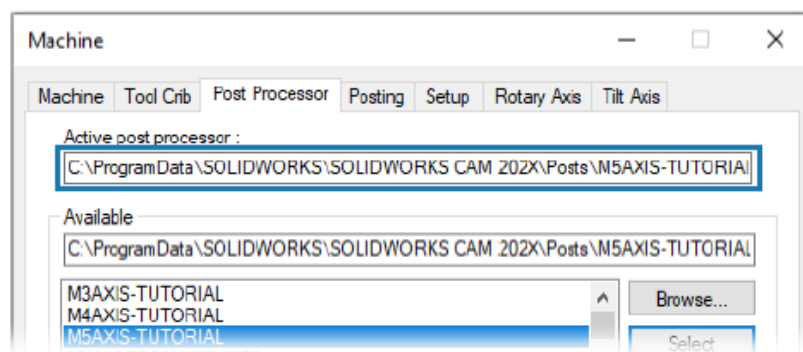
Sie können den Standardspeicherort des Ordners mit den Postprozessoren auf der Registerkarte Einstellungen der Technologiedatenbank (TechDB) angeben. Geben Sie unter **Allgemein** den **Postprozessorpfad** an. Sie müssen den Postprozessor nicht für jedes Teil oder jede Baugruppe erneut auswählen.

Wenn Sie den Speicherort des Ordners mit den Postprozessoren ändern und ein zuvor programmiertes Teil oder eine zuvor programmierte Baugruppe in SOLIDWORKS CAM öffnen, geschieht Folgendes:

1. SOLIDWORKS CAM ermittelt, ob die Postprozessordatei im Ordner für den **aktiven Postprozessor** verfügbar ist.

Wenn der Ordner nicht verfügbar ist, lädt die Software den **Postprozessorpfad**.

2. SOLIDWORKS CAM sucht im **Postprozessorpfad** nach der Postprozessordatei.
3. Wenn SOLIDWORKS CAM die Postprozessordatei findet, wird der Dateipfad der Postprozessordatei im Dialogfeld Maschine auf der Registerkarte Postprozessor für den **aktiven Postprozessor** angezeigt.



## Sondenzyklen

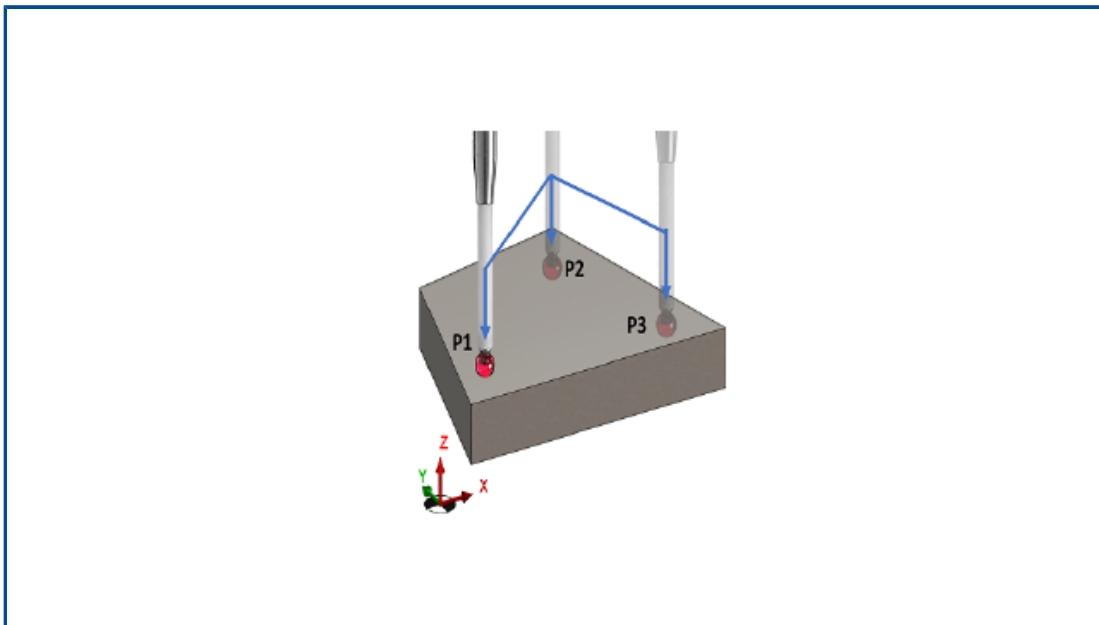
SOLIDWORKS CAM umfasst zusätzliche Sondenzyklen zum Kalibrieren und Messen von Ebenen und Achsen.

Die Sondenzyklen umfassen:

- **Dreipunktebene**
- **Winkelmessung (X-Achse)**
- **Winkelmessung (Y-Achse)**
- **Messung 4. Achse (X-Achse)**
- **Messung 4. Achse (Y-Achse)**

Sie können auf die Sondenzyklen im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte Sonde unter **Sondenzyklus** zugreifen.

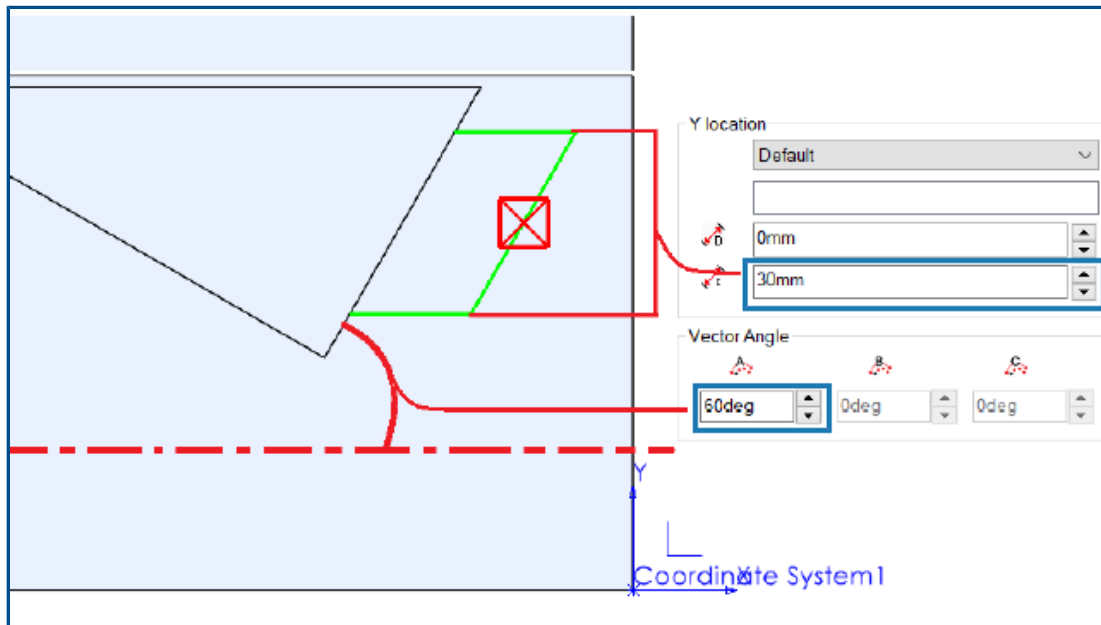
### Drei-Punkt-Ebene



Mit dem Sondierungszyklus **Dreipunktebene** misst SOLIDWORKS CAM die ausgewählte Oberfläche anhand von drei Punkten auf dieser Oberfläche. Mithilfe der gemessenen Punkte wird eine Ebene erstellt.

Wenn Sie **Dreipunktebene** auswählen, positioniert SOLIDWORKS CAM die drei Punkte auf Standard-Offsetwerten. Sie können die Offsetwerte ändern und die Punkte an den erforderlichen Positionen sondieren.

## Winkelmessung (X/Y-Achse)

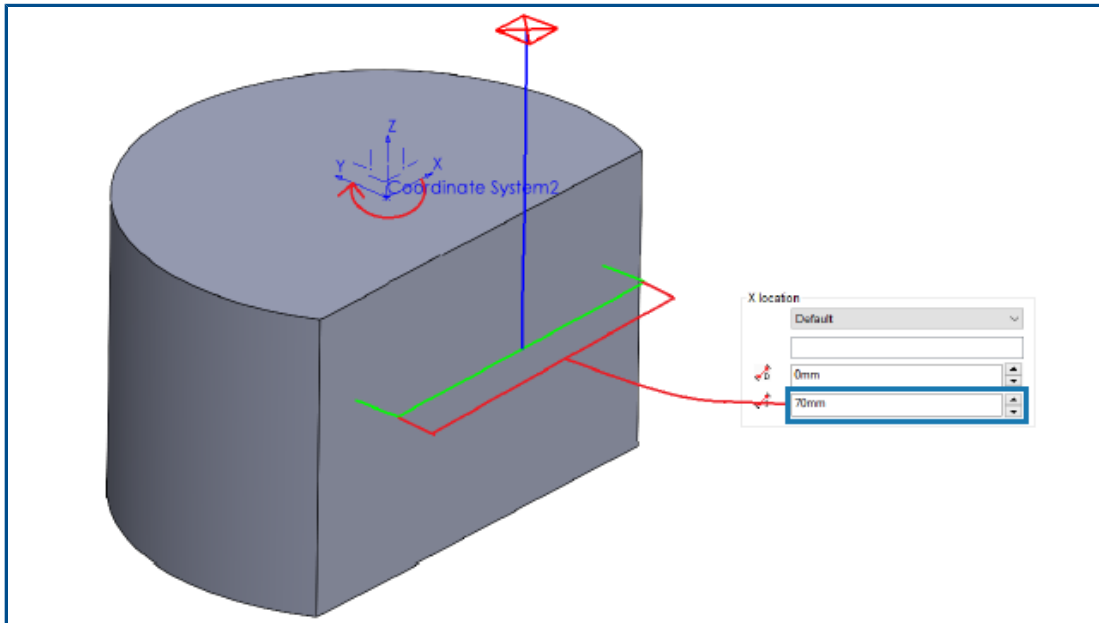


Die Sondierungszyklen **Winkelmessung (X-Achse)** und **Winkelmessung (Y-Achse)** durchlaufen zwei Punkte auf einer ausgewählten Oberfläche und berechnen den Winkel der Fläche in Bezug auf die X- bzw. Y-Achse.

SOLIDWORKS CAM positioniert die beiden Punkte symmetrisch um den Mittelpunkt der ausgewählten Fläche. Im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte Sonde können Sie unter **Sondenzklus** den Abstand zwischen den Punkten in **Inkrementeller Abstand** für die **X-Position** und die **Y-Position** angeben.

Die Normale der ausgewählten planaren Fläche muss senkrecht zur Z-Achse des Setups liegen, in das die Sonde eingeführt wird.

## Messung 4. Achse (X/Y-Achse)



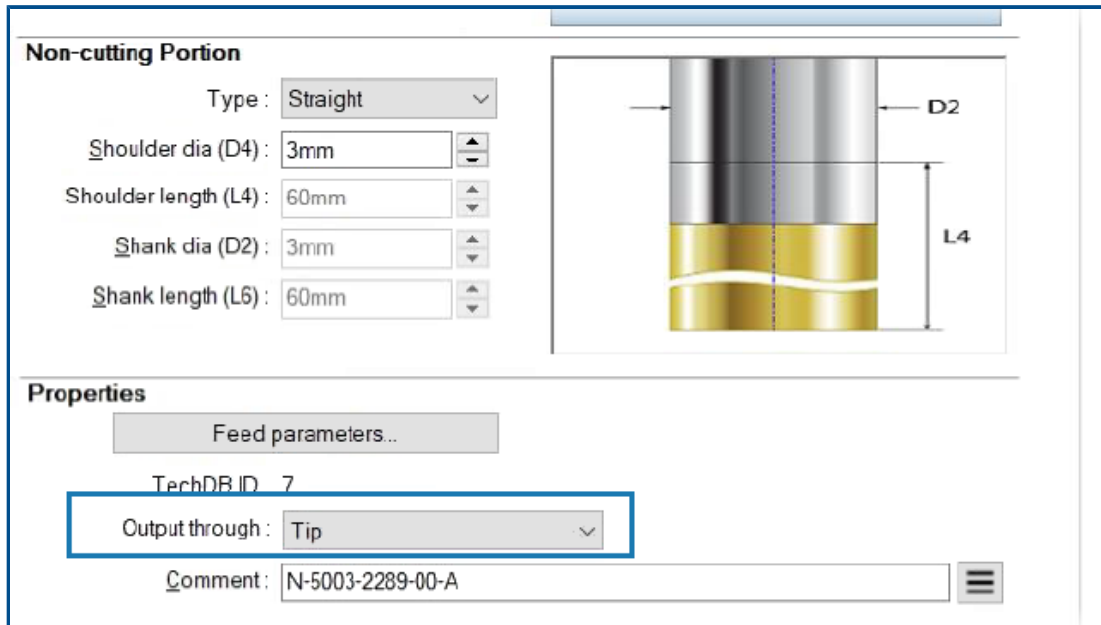
Dieser Sondierungszyklus misst die Steigung einer ausgewählten Oberfläche zwischen zwei Punkten in Bezug auf die vierte Achse.

Die ausgewählte Oberfläche muss so gewählt werden, dass die Steigung zwischen den sondierten Punkten auf der X- oder Y-Achse gemessen wird. Sie können den resultierenden Wert zum Kompensieren der Rotationsachse verwenden.

Die X- und Y-Koordinaten des Oberflächenschwerpunkts sind der Ausgangspunkt des Werkzeugwegs. SOLIDWORKS CAM positioniert die Sondierungspunkte, basierend auf dem zugewiesenen Abstand zwischen den beiden Sondierungspunkten, symmetrisch um diesen Startpunkt.

Die Bewegungen der Sonde verlaufen parallel zur Achse. SOLIDWORKS CAM misst den Abstand vom Referenzpunkt auf der Oberfläche. Für die Sondierungsbewegungen kann der Abstand größer oder kleiner als der definierte Abstand sein.

## Ausgabeoptionen für das Sondierungswerkzeug

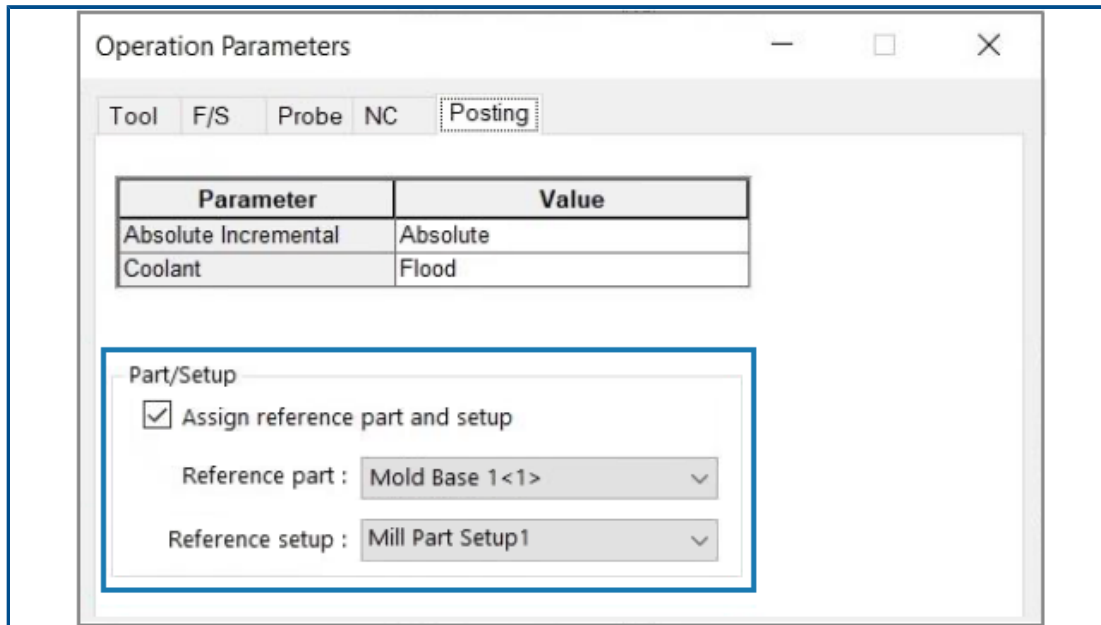


Sie können den Parameter **Ausgabe über** für Sondierungswerkzeuge festlegen. Dieser Parameter generiert den Werkzeugweg und den G-Code mit dem festgelegten Werkzeugreferenzpunkt.

Im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte Werkzeug auf der Registerkarte Sondierungswerkzeug unter **Eigenschaften** können Sie Optionen für **Ausgabe über** wie folgt festlegen:

- **Spitze.** Erzeugt den Werkzeugweg in Bezug auf die Spitze des Sondierungswerkzeugs.
- **Mitte.** Erzeugt den Werkzeugweg in Bezug auf die Mitte des Sondierungswerkzeugs.

## Sondierungszyklen im Baugruppenmodus



Sie können für jeden im Baugruppenmodus erzeugten Sondierungsvorgang eine entsprechende Teileinstanz und Frästeile-Setups zuweisen. Das sorgt dafür, dass der **Ursprung für Teile-Setup** beim Veröffentlichen des Werkzeugwegs für den Sondierungsvorgang möglichst genau ist.

Wenn in früheren Versionen nur Sondierungsvorgänge während des Operations-Setups einer Baugruppe vorhanden waren, hat SOLIDWORKS CAM ihre Koordinaten über das Koordinatensystem für Spannvorrichtungen (Fixture Coordinate System, FCS) ermittelt. In SOLIDWORKS CAM wurden die Instanz und das entsprechende Feature-Setup nicht auf der Registerkarte Offset im Dialogfeld Setup-Parameter aufgeführt. Selbst wenn Sie den Ausgabeursprung als **Ursprung für Teile-Setup** angegeben haben, haben die Werkzeugwegkoordinaten auf das FCS verwiesen, was zu ungenauem Code führte.

Im Dialogfeld Operationsparameter auf der Registerkarte Postprozessor-Bearbeitung unter **Teil/Setup** können Sie Parameter im Baugruppenmodus festlegen.

Parameter	Beschreibung
<b>Referenzteil und Setup zuweisen</b>	Aktiviert die Parameter <b>Referenzteil</b> und <b>Referenz-Setup</b> .



Parameter	Beschreibung
<b>Referenzteil</b>	<p>Listet alle Teile im Teile-Manager auf. Die Standardauswahl ist das Teil (mit der Teile-Instanz als Suffix, wenn mehrere Teile-Instanzen vorhanden sind), dessen Fläche Sie auf der Registerkarte Sondieren für die <b>Sondierungsoperation</b> ausgewählt haben. Wenn Sie keine Fläche ausgewählt haben, verwendet SOLIDWORKS CAM das erste Teil, das im Teile-Manager aufgelistet ist.</p> <p>Wenn Sie bei der Nachbearbeitung den <b>Ursprung für Teile-Setup</b> angeben müssen, verwendet SOLIDWORKS CAM die Ursprungswerte des ausgewählten Teils als Referenz. SOLIDWORKS CAM verwendet die Option <b>Ursprung für Teile-Setup</b> auch zur Berechnung der Koordinaten bei der Ausführung von Befehlen wie <b>Werkzeugweg durchgehen</b> und der Ausführung von Simulationsbefehlen.</p>
<b>Referenz-Setup</b>	<p>Listet alle Teile-Setups auf, die mit dem unter <b>Referenzteil</b> ausgewählten Teil oder der Teile-Instanz verknüpft sind.</p> <p>Die Standardauswahl ist das gültige Feature-Setup für das Teil oder die Teileinstanz, die für das <b>Referenzteil</b> ausgewählt ist, dessen Features aus dem ausgewählten Operations-Setup bearbeitet werden können.</p> <p>SOLIDWORKS CAM verwendet den Ursprung des Teile-Setups, den Sie auswählen, um die Koordinaten des Werkzeugwegs bei der Postprozessor-Bearbeitung zu berechnen.</p>

Bei **Sondierungsoperationen** werden die Auswahlen, die Sie für **Referenzteil** und **Referenz-Setup** vornehmen, in den Teileinstanzen und Arbeitskoordinaten auf der Registerkarte Offset des Dialogfelds Setup-Parameter angezeigt.

Setup Parameters

Origin Axis Offset **Indexing** Advanced Statistics NC Planes Fixtures Posting

Sort by

Part order

Grid pattern

Start corner: Upper left

Direction: Horizontal

Pattern: Zig

Work coordinate offset

None

Fixture

Work Coordinate

Work & Sub Coordinate

Start value: 1 54 1

Increment: 0 1 0

Assign

#	Part Name	Setup	O...	S...	X	Y	Z
1	Mold Base 1<1>	Mill Part Setup1	0	0	24.37	14.2	-1

## Konfigurationsblätter

Setup Sheet Options

Setup Sheet

Type: XML

Save to: .IDWORKS CAM 2024\Lang\English\Setup\_Sheet\_Images\

Style sheet path: WORKS CAM 2024\Lang\English\setup\_sheet\_templates\

Style sheet: mill tooling(xslt)

\*\*XSLT formats are compatible with MS Word and Excel.

View on Save

Setup sheet images

Size of images in pixels: 400 x 300

Das Standardformat für Konfigurationsblätter `.xslt` ist auf Kompatibilität mit den neuesten Browsern ausgelegt.

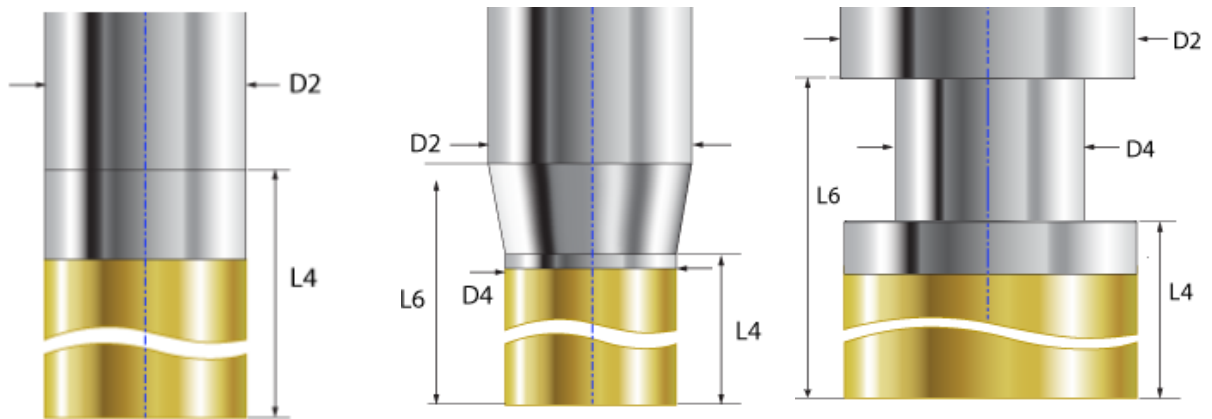
## Schafttypen für Fräswerkzeuge



Sie können für jedes Fräswerkzeug Schafttypen (**Gerade**, **Konisch** oder **Hals**) für jedes Fräswerkzeug definieren.

In früheren Versionen waren nur für bestimmte Fräswerkzeuge Schafttypen verfügbar. Sie können Schafttypen für den nicht schneidenden Teil dieser zusätzlichen Werkzeuge angeben:

- Ausbohrer
- Zentrierbohrer
- Profilsenkwerkzeug
- Schwalbenschwanzfräser
- Keilnutfräser
- Igelfräser



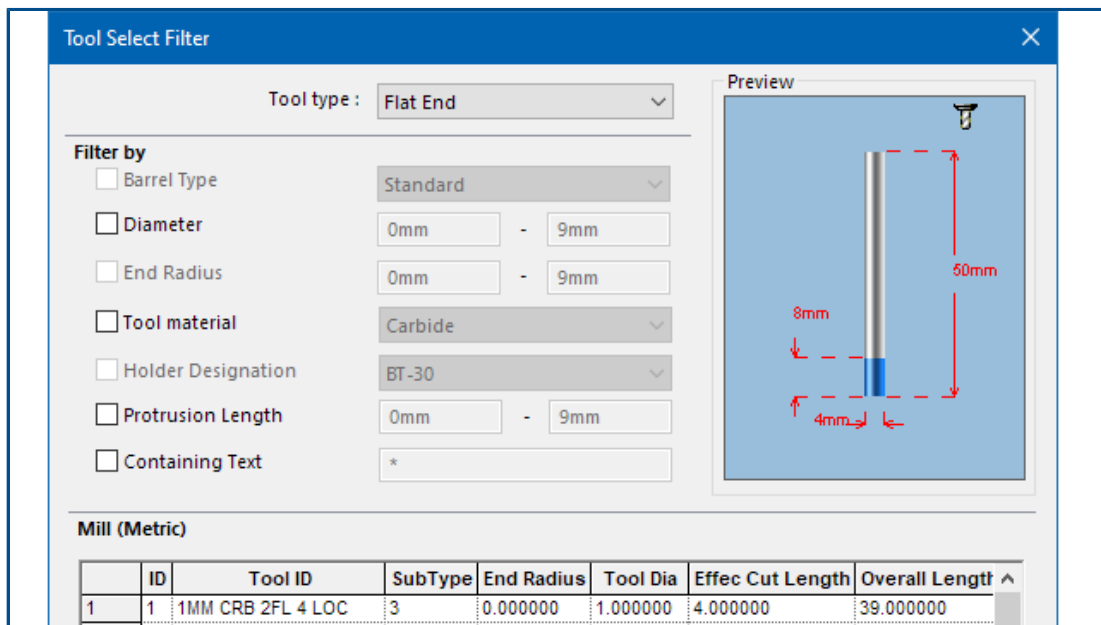
**Gerade.** Sie können die Schulterlänge und den Schaftdurchmesser definieren.

**Konisch.** Sie können den Schulterdurchmesser, die Schulterlänge, den Schaftdurchmesser und die Schaftlänge definieren. Der konische Teil des Werkzeugs ist der nicht schneidende Teil des Schneidwerkzeugs.

**Hals.** Sie können den Schulterdurchmesser, die Schulterlänge, den Schaftdurchmesser und die Schaftlänge definieren. Der Halsbereich des Werkzeugs ist der nicht schneidende Teil des Schneidwerkzeugs.

- D2 = Schaftdurchmesser
- D4 = Schulterdurchmesser
- L4 = Schulterlänge
- L6 = Schaftlänge

## Dialogfeld „Werkzeugauswahlfilter“



Sie können die Größe des Dialogfelds Werkzeugauswahlfilter anpassen, um zusätzliche Tabellenspalten anzuzeigen.

## Werkzeugauswahl – Schneidenlänge

The screenshot shows a dialog box with the following settings:

- Use Expression:** Selected (radio button).
- Tool diameter lower expression:**
  - Feature Dimension: Diameter
  - Operator: +
  - Constant: 0.5
- Tool diameter Upper expression:**
  - Feature Dimension: Diameter
  - Operator: +
  - Constant: 5

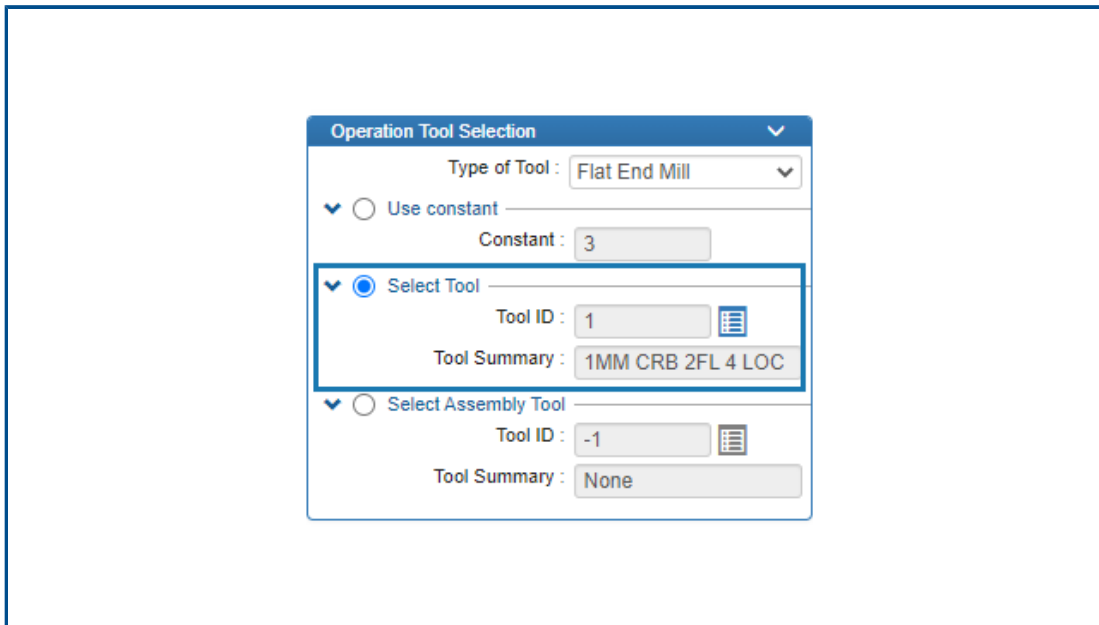
Wenn Sie Werkzeugauswahlkriterien auf der Grundlage von **Ausdruck verwenden** und nicht für ein bestimmtes Werkzeug festlegen, berücksichtigt SOLIDWORKS CAM die Schneidenlänge des Werkzeugs.

Wenn Sie die Option **Arbeitsplan erzeugen** für jeden Vorgang ausführen, für den Sie die Werkzeugauswahlkriterien mit einem Ausdruck für den unteren/oberen Werkzeugdurchmesser definieren, gelten die folgenden Regeln:

- Wenn der Werkzeugsatz über zwei oder mehr Werkzeuge mit identischen Durchmessern verfügt, die den Ausdruckskriterien entsprechen, berücksichtigt SOLIDWORKS CAM die Schneidenlänge beim Zuweisen des Werkzeugs. Es wird ein Werkzeug mit einer Schneidenlänge ausgewählt, die größer als die Feature-Tiefe ist. Wenn alle Werkzeuge eine Schneidenlänge haben, die die Feature-Tiefe überschreitet, wählt SOLIDWORKS CAM das Werkzeug mit einer Schneidenlänge aus, die der Feature-Tiefe am nächsten ist.
- Wenn SOLIDWORKS CAM immer noch zwei oder mehr Werkzeuge findet, verwendet es die Regeln der Rohmaterial-/Werkzeugmaterialzuordnung, um ein Werkzeug auszuwählen.

Beispiel: Stellen Sie sich eine rechteckige Tasche mit einer Feature-Tiefe von 75 mm vor. Basierend auf der diesem Feature zugeordneten Feature-Strategie wird gemäß Werkzeugauswahlkriterien ein 25-mm-Fräser mit flachem Ende ausgewählt. Der Werkzeugsatz verfügt über zwei Fräswerkzeuge mit flachem Ende und identischen Durchmessern von 25 mm. Ein Werkzeug hat jedoch eine Schneidenlänge von 50 mm und das andere eine Schneidenlänge von 80 mm. SOLIDWORKS CAM wählt das Werkzeug mit der 80-mm-Schneidenlänge aus, da es näher an der Feature-Tiefe liegt.

## Werkzeugauswahl – Priorität des Werkzeugsatzes



SOLIDWORKS CAM verfügt über eine bessere Logik bei der Werkzeugauswahl, wenn Sie in der Technologiedatenbank (TechDB) die Option **Werkzeugsatzpriorität** auswählen.

Die Logik für die Werkzeugauswahl wurde in SOLIDWORKS CAM optimiert, sodass die entsprechenden Werkzeuge im aktiven Werkzeugsatz verfügbar sind:

- Wenn sich das in der TechDB für einen bestimmten Vorgang zugewiesene Werkzeug nicht im aktiven Werkzeugsatz befindet, fügt SOLIDWORKS CAM es dem Werkzeugsatz hinzu, auch wenn sich im aktiven Werkzeugsatz bereits kleinere Werkzeuge befinden. (Wenn Sie ein Werkzeug durch Verweis auf eine bestimmte **Maschinen-ID** in der TechDB ausgewählt haben.) Wenn sich ein anderes Werkzeug mit ähnlichen Parametern im aktiven Werkzeugsatz befindet, verwendet SOLIDWORKS CAM dieses Werkzeug.
- Wenn Sie festlegen, dass das resultierende Werkzeug, das aus den in der TechDB definierten Ausdrücken abgeleitet wurde, inaktiv ist, wird es von SOLIDWORKS CAM nicht zum aktiven Werkzeugsatz hinzugefügt. Anhand der nachfolgenden Regeln für die Werkzeugauswahl wird ein aktives Werkzeug in den Werkzeugsatz aufgenommen.

# 18

## SOLIDWORKS Composer

---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Offline-Hilfe für SOLIDWORKS Composer Produkte**
- **Unterstützung für SpeedPak Konfigurationen in SOLIDWORKS Composer**

SOLIDWORKS® Composer™-Software optimiert die Erstellung grafischer 2D- und 3D-Inhalte für die Produktkommunikationen und technische Darstellungen.

### Offline-Hilfe für SOLIDWORKS Composer Produkte

Die Offline-Hilfe für SOLIDWORKS Composer Player ist als PDF-Datei statt im HTML-Format verfügbar.

In früheren Versionen funktionierte die Offline-Hilfe nur in Microsoft Internet Explorer. Jetzt ist sie browserunabhängig.

### Unterstützung für SpeedPak Konfigurationen in SOLIDWORKS Composer

Sie können SOLIDWORKS Baugruppendateien, die Komponenten in SpeedPak Konfigurationen enthalten, in SOLIDWORKS Composer konvertieren.

Es erfolgt ein Wechsel zu den übergeordneten Konfigurationen der SpeedPak Komponenten, um die Konvertierung dieser Komponenten in SOLIDWORKS Composer zu ermöglichen.

# 19

## SOLIDWORKS Electrical

---

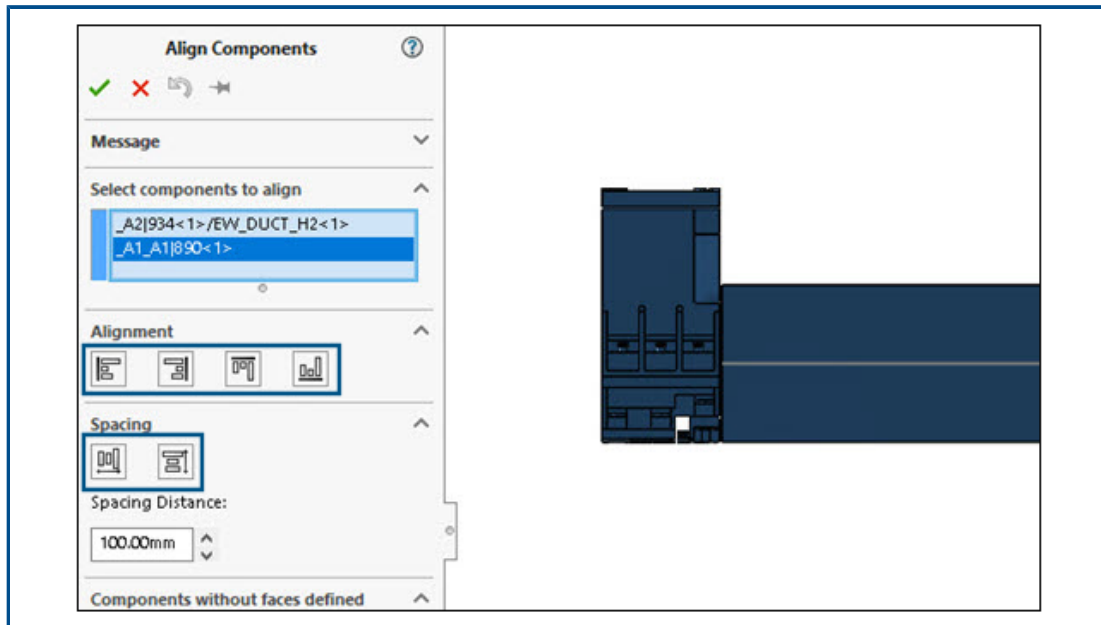
Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Ausrichten von Komponenten**
- **Kabelmanagement (2024 SP1)**
- **Länge mehrerer Schienen oder Kanäle ändern**
- **Dynamische Verknüpfung zwischen Zeichnungen (2024 SP1)**
- **Filtern nach Neben- und Zubehörteilen**
- **Automatische Stücklistensymbole in 2D-Schaltschränken**
- **Entfernen von Artikeldaten**
- **Nicht definierte Makrovariable zurücksetzen**
- **Kürzen von Listen mithilfe von Bereichen**
- **Einzeleintrag für Kabel oder Leiter in Stücklistentabellen (2024 SP1)**
- **Verbesserungen in SOLIDWORKS Electrical Schematic**
- **Leistungsverbesserungen in SOLIDWORKS Electrical**
- **Beim Öffnen von Zeichnungen in Fenster zoomen (2024 SP1)**

SOLIDWORKS® Electrical ist ein getrennt zu erwerbendes Produkt.



## Ausrichten von Komponenten

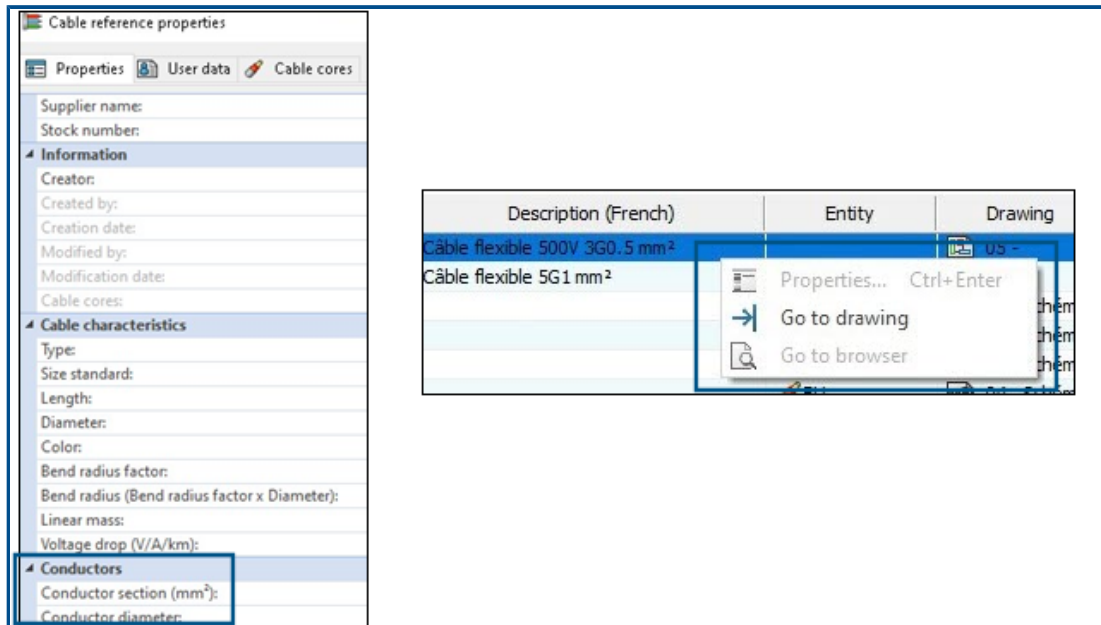


Wenn Sie beim Entwerfen von 3D-Schaltschranklayouts die Option **Komponenten ausrichten** verwenden, können Sie eine Vorschau der Änderungen im Grafikbereich anzeigen.

Dadurch wird der Aufwand für die Ausrichtung von SOLIDWORKS Komponenten in 3D-Schaltschranklayouts erheblich reduziert.

Der PropertyManager Komponente ausrichten verfügt über einen vereinfachten und verbesserten Workflow.

## Kabelmanagement (2024 SP1)

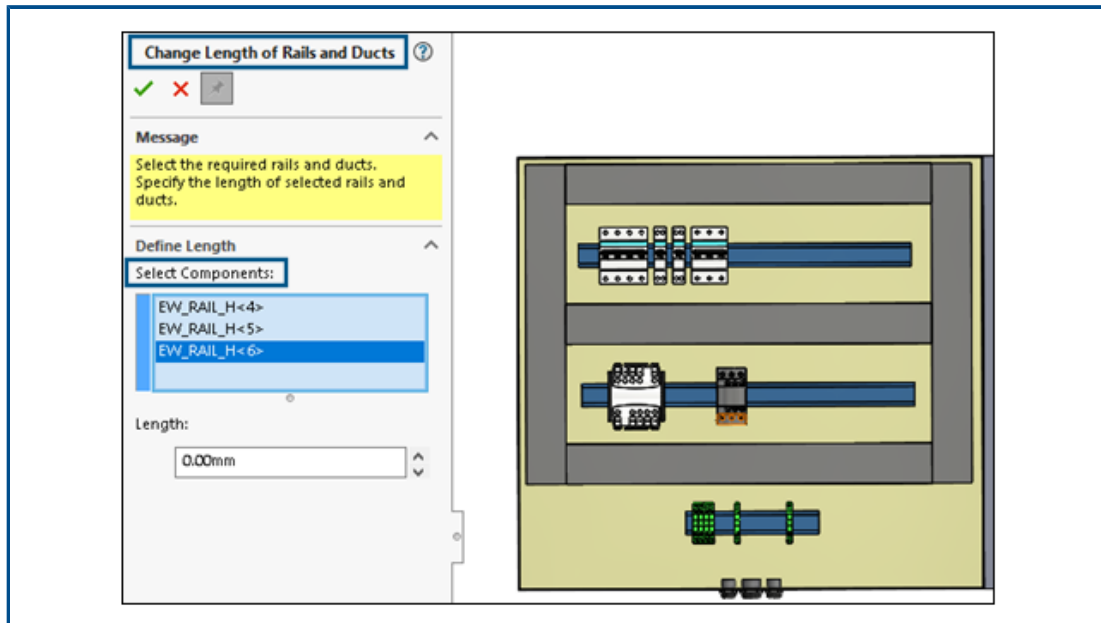


Die **Kabelverwaltung** bietet einen optimierten Workflow, der Ihnen Zeit spart.

Zu den Verbesserungen zählen:


- Mehr Flexibilität beim **Ersetzen** von Kabeln. Sie können verschiedene Kabeladertypen durch neutrale Kabeladertypen ohne Systemwarnungen ersetzen.
- Im Kontextmenü sind neue Befehle verfügbar. Sie können folgendes verwenden:
  - **Eigenschaften**, um die Eigenschaften des ausgewählten Kabels anzuzeigen.
  - **Gehe zur Zeichnung**, um zur Position der Zeichnung zu gelangen, in der Regel ein Liniendiagramm von der Kabelader.
  - **Gehe zum Browsereintrag**, um die Ursprungskomponente der Kabelader anzuzeigen.
- Wenn Sie Kabel löschen, die im Schaltplan oder Liniendiagramm verwendet werden, werden die Leiter, die ihren Kabeladern zugeordnet sind, automatisch getrennt.
- Das Dialogfeld Eigenschaften der Kabelreferenz enthält einen neuen Abschnitt **Leiter**, unter dem der **Leiterquerschnitt** und der **Leiterdurchmesser** aufgeführt sind. Der Abschnitt **Eigenschaften** wurde in **Kabeleigenschaften** umbenannt.

## Länge mehrerer Schienen oder Kanäle ändern



Sie können die Länge mehrerer Schienen und Kabelkanäle gleichzeitig ändern. In früheren Versionen konnten Sie nur die Länge einer einzelnen Schiene oder eines einzelnen Kanals ändern. Die Mehrfachauswahl von Schienen und Kanälen beschleunigt die Erstellung von 3D-Schaltschränken.

### So ändern Sie die Länge mehrerer Schienen und Kabelkanäle:

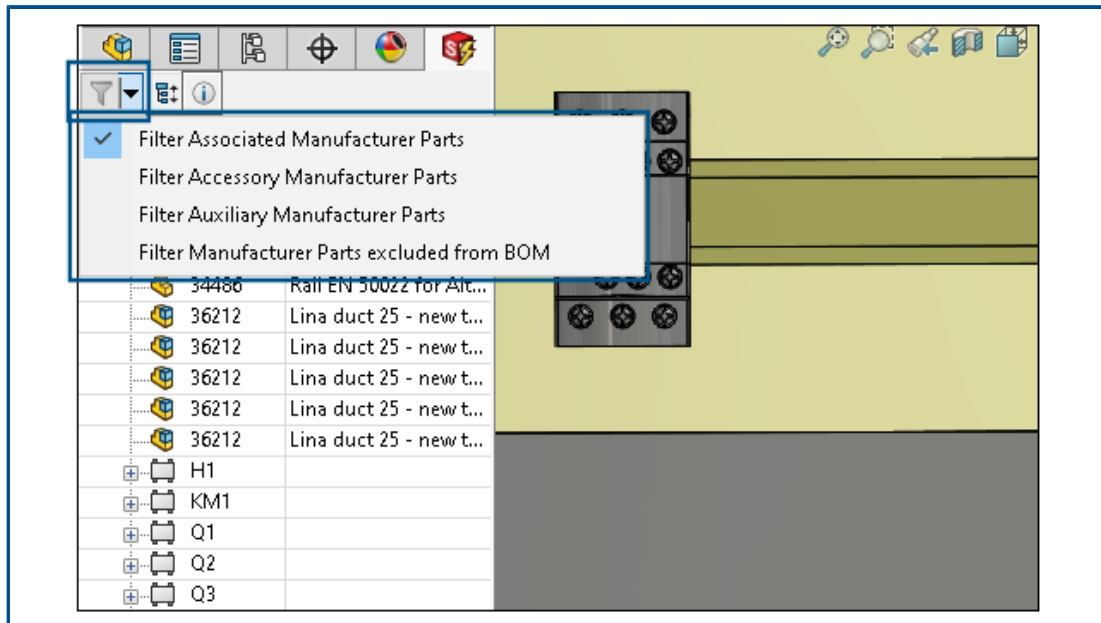
1. Klicken Sie im Menü „SOLIDWORKS Electrical 3D“ auf **Länge der Schienen und Kanäle ändern** .
2. Wählen Sie im PropertyManager unter **Länge definieren > Komponenten auswählen** mehrere Schienen und Kabelkanäle im Grafikbereich aus.

## Dynamische Verknüpfung zwischen Zeichnungen (2024 SP1)

Wenn Sie eine .SLDDRW Zeichnungsdatei in SOLIDWORKS® ändern und speichern, aktualisiert die Software die entsprechende Zeichnungsdatei (.EWG) im **SOLIDWORKS Electrical Projektordner** automatisch.

Wenn Sie in früheren Versionen eine Zeichnungsdatei in SOLIDWORKS® geändert und gespeichert haben, wurde die entsprechende Zeichnungsdatei im Ordner **SOLIDWORKS Electrical project (SOLIDWORKS Electrical Projekt)** nicht automatisch aktualisiert. Sie mussten erneut auf den Befehl **Create Project Drawing (Projektzeichnung erstellen)** klicken, um die Zeichnungsdatei zu aktualisieren.

## Filtern nach Neben- und Zubehörteilen



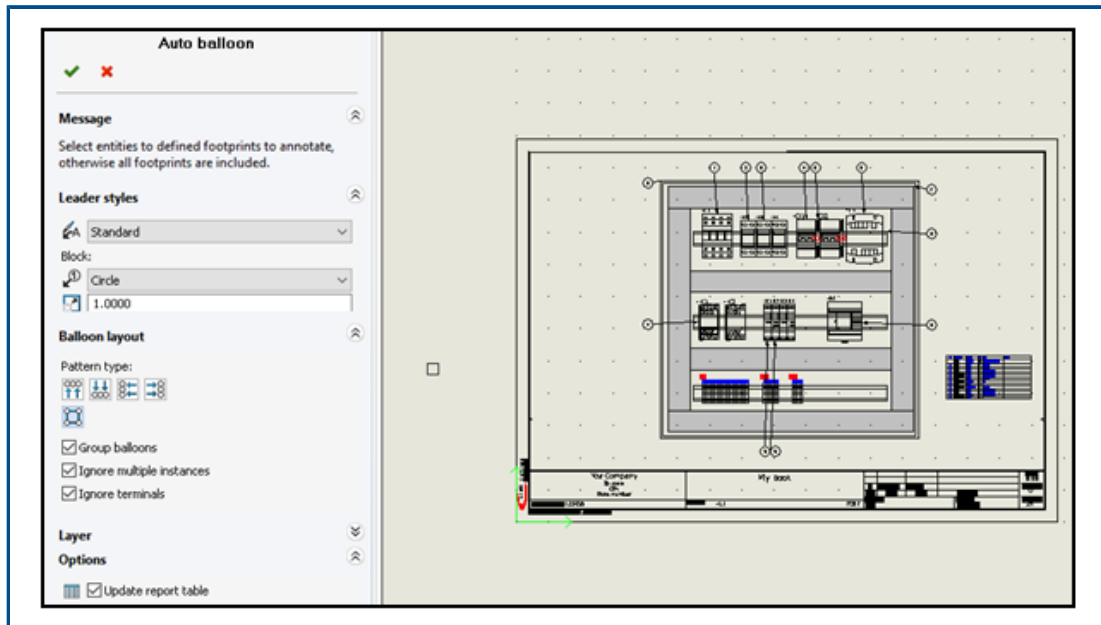
In SOLIDWORKS Electrical können Sie Artikel (auch als Herstellerteile bezeichnet) basierend auf Ihrer Auswahl filtern. Sie können filtern nach:

- Zugeordneten Artikeln
- Artikelzubehör
- Artikelnebenteilen
- Von der Stückliste ausgeschlossenen Artikeln

Sie können die Liste unter **Herstellerteile filtern** in der Struktur **Electrical Manager** verwenden, um verschiedene Typen von Artikeln zu filtern. **Zugeordnete Bauteile ein-/ausblenden** wird durch diese Filteroption ersetzt.

Diese Funktion ist auch im 2D-Schaltschranklayout von SOLIDWORKS Electrical Schematic verfügbar.


## Automatische Stücklistensymbole in 2D-Schaltschränken



Sie können automatische Stücklistensymbole in SOLIDWORKS Electrical 2D-Schaltschranklayout-Zeichnungen einfügen.


### Einfügen von automatischen Stücklistensymbolen in 2D-Schaltschränken

**So fügen Sie automatische Stücklistensymbole in 2D-Schaltschränken ein:**



1. Klicken Sie auf **Schaltschranklayout** > **Automatisches Stücklistensymbol** .
2. Wählen Sie eine Zeichenansicht aus, in die die Stücklisten eingefügt werden sollen.
3. Legen Sie im PropertyManager Optionen fest und klicken Sie auf **✓**.

### PropertyManager „Automatisches Stücklistensymbol“

**So öffnen Sie diesen PropertyManager:**

1. Klicken Sie auf **Schaltschranklayout** > **Automatisches Stücklistensymbol** .

### Hinweislinienstile

	<b>Hinweislinienstil</b>	Gibt den vordefinierten Stil an, der auf Hinweislinien angewendet werden soll.
	<b>Block</b>	Gibt den Block an, der für die Stücklistensymbole verwendet werden soll.
	<b>Maßstab</b>	Gibt eine Zahl für den Maßstab an, der auf den für Stücklistensymbole verwendeten Block angewendet wird.

## Stücklistensymbollayout

Gibt den **Mustertyp** an.

	<b>Oben</b>	Zeigt das Stücklistensymbol über der Schaltschrankzeichnung an.
	<b>Unten</b>	Zeigt die Stücklistensymbole unterhalb der Schaltschrankzeichnung an.
	<b>Links</b>	Zeigt die Stücklistensymbole links von der Schaltschrankzeichnung an.
	<b>Rechts</b>	Zeigt die Stücklistensymbole rechts von der Schaltschrankzeichnung an.
	<b>Quadrat</b>	Zeigt Stücklistensymbole in einem Quadrat rund um die Schaltschrankzeichnung an.
	<b>Stücklistensymbole gruppieren</b>	Zeigt die Pfeile der gruppierten Stücklistensymbole mit geringerer Neigung an.
	<b>Mehrfachinstanzen ignorieren</b>	Fügt die Stücklistensymbole nur für die erste Instanz desselben Artikels ein.
	<b>Klemmen ignorieren</b>	Fügt keine Stücklistensymbole für die Klemmenleiste ein.

## Layer

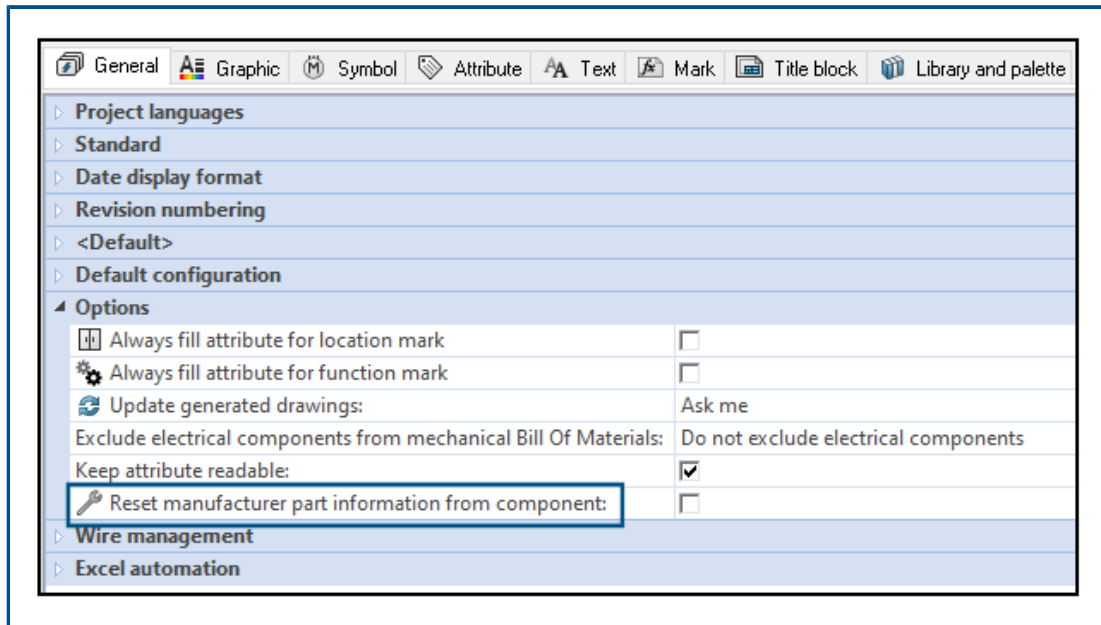
Legt die Layer fest, auf der die Stücklistensymbole eingefügt werden sollen.

## Optionen

**Berichtstabelle einfügen.** Fügt eine aus dem Inhalt des aktuellen Dokuments gefilterte Berichtstabelle ein.

- Wenn das Dokument eine Berichtstabelle enthält, wählen Sie **Berichtstabelle aktualisieren** aus, um die Berichtstabelle zu aktualisieren.
- Die Anzahl der Stücklistensymbole, die Teilen im Bericht zugeordnet sind, wird in einer separaten Berichtsvorlage angezeigt.

## Entfernen von Artikeldaten

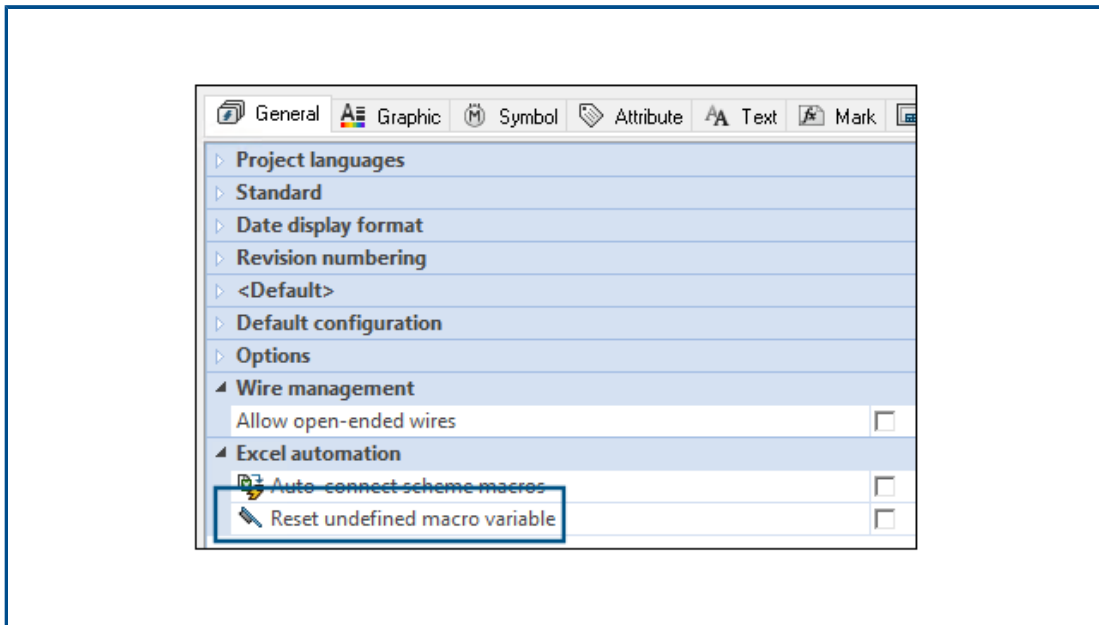


Sie können Artikelinformationen löschen, wenn Sie ein Teil aus einer Komponente löschen oder ersetzen.

Um Artikeldaten zu entfernen, klicken Sie auf **Electrical-Projekt > Konfigurationen > Projekt**. Wählen Sie im Dialogfeld Electrical-Projekt-konfiguration auf der Registerkarte **Allgemein** unter **Optionen** die Option **Herstellerteilinformationen von Bauteil zurücksetzen** aus. Dadurch werden die zugehörigen Informationen zurückgesetzt, z. B. Herstellerdaten oder Klemmenkennzeichen, wenn Sie ein Teil löschen oder durch ein anderes Teil ersetzen.

Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. Wenn Sie diese Option deaktivieren, behält das Teil die Klemmennummern auch nach dem Löschen oder Ersetzen bei.

## Nicht definierte Makrovariable zurücksetzen



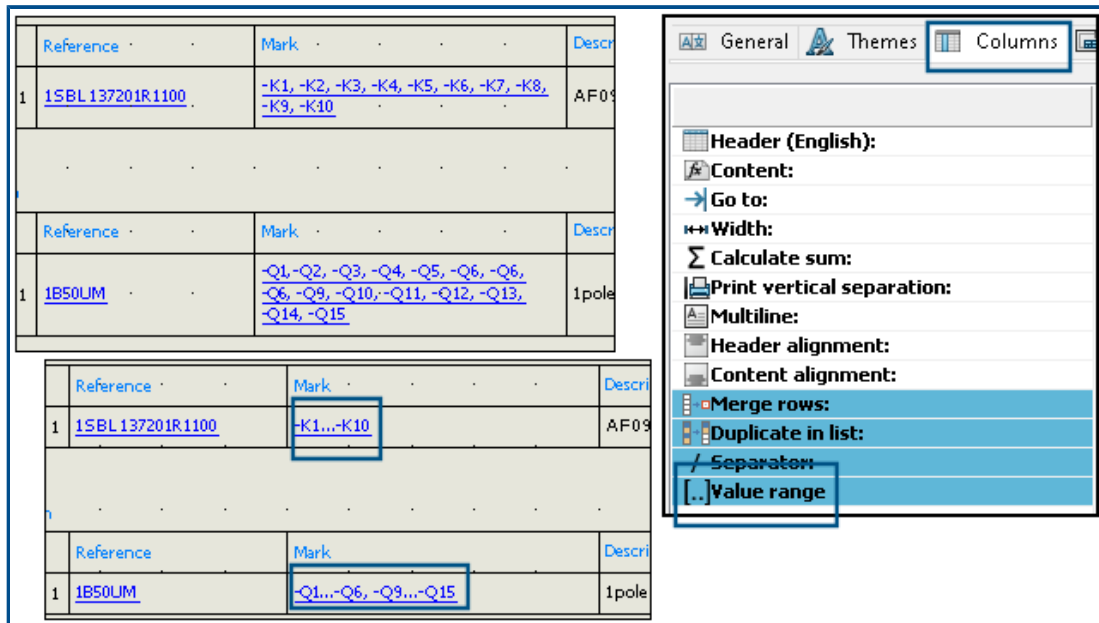
Mit der Excel-Automatisierung können Sie nicht definierte Makrovariablen automatisch zurücksetzen.

Um nicht definierte Makrovariablen zurückzusetzen, klicken Sie auf **SOLIDWORKS Electrical > Konfigurationen > Projekt**. Wählen Sie im Dialogfeld Electrical-Projekt-konfiguration auf der Registerkarte **Allgemein** unter **Excel-Automatisierung** die Option **Nicht definierte Makrovariable zurücksetzen** aus. Wenn Sie diese Option auswählen, verbleibt die Variable %xxx% nicht im eingefügten Makro. Sie wird ersetzt durch:

- Eine leere Zeichenfolge
- Ein entferntes Objekt
- Ein zugeordnetes Standardobjekt (wie Funktion oder Position)



## Kürzen von Listen mithilfe von Bereichen



Wenn Sie in der Berichtskonfiguration Zeilen zusammenführen, listet die Software aufeinanderfolgende Werte als Bereich für zusammengeführte Zeilen auf, anstatt jeden einzelnen Wert im Bereich aufzulisten.

Wählen Sie im Dialogfeld Bearbeitung von Berichtsvorlagen unter **Spalten** die Option **Wertebereich** aus. Um diese Option zu aktivieren, wählen Sie **Zeilen zusammenführen**. Sie können diese Option für mehrere Spalten gleichzeitig aktivieren.

## Einzeleintrag für Kabel oder Leiter in Stücklistentabellen (2024 SP1)

Die Stücklistentabelle, die nach der Leitungsführung für Kabel und Drähte erstellt wurde, enthält nur einen Eintrag für jeden Leiterstil oder jede Kabelreferenz.

Dieser einzelne Eintrag zeigt die Summe der Länge jedes Leiterstils oder jeder Kabelreferenz an. Sie können eine Kabel- oder Leiterstücklistentabelle in PDM mit der erforderlichen Länge verwenden.

## Verbesserungen in SOLIDWORKS Electrical Schematic

SOLIDWORKS Electrical Schematic wurde im Hinblick auf eine verbesserte Benutzererfahrung überarbeitet.

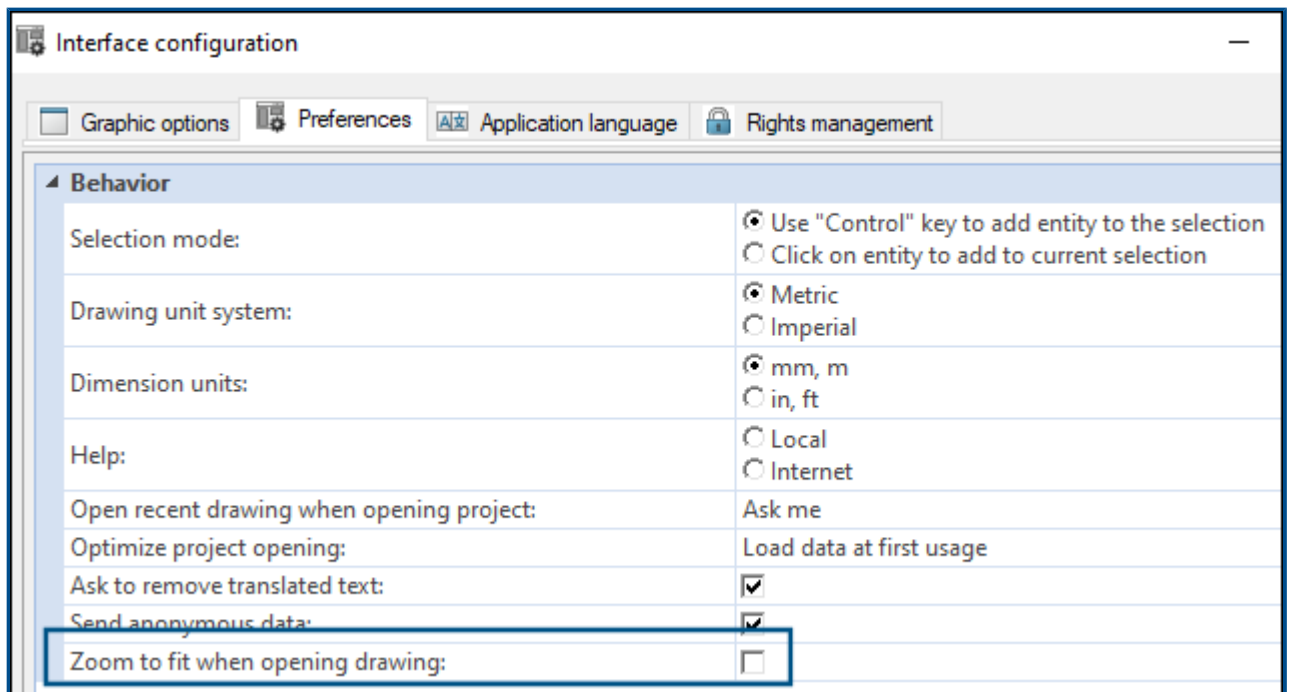
- In Zeichnungen können Sie nun Elemente mit den Pfeiltasten verschieben.
- Die Rasterpunktgröße für die Projektblätter passt sich automatisch der Bildschirmauflösung an.
- Wenn Sie in einem Stromlaufplanprojekt die seitlichen Steuerfelder auf **Automatisch ausblenden** setzen, behalten die Fenster die Einstellung zum automatischen Ausblenden bei. Dieses Verhalten erhöht die Benutzerfreundlichkeit der App.

## Leistungsverbesserungen in SOLIDWORKS Electrical

Zu den Leistungsverbesserungen zählen:

- Die Archivierung eines Projekts für Remote-Benutzer (VPN-Verbindung) wurde verbessert und ist jetzt viel schneller.
- Das Problem der automatischen Leitungsführung, das die Erstellung von Schleifen während der Leitungsführung von Drähten durch Spleiße verursacht hat, ist behoben. Dadurch können Kabelbäume sauberer und schneller abgeflacht werden.

### Beim Öffnen von Zeichnungen in Fenster zoomen (2024 SP1)



Wenn Sie eine Zeichnung öffnen, haben Sie die Möglichkeit, sie automatisch zu zoomen, um sie an Ihren Grafikbereich anzupassen. Die Zeichnung kann eine Projektzeichnung, Normblatt, ein Symbol oder eine *dwg*-Datei sein.

Um diese Option zu aktivieren, klicken Sie auf **Konfiguration der Benutzeroberfläche > Einstellungen**. Wählen Sie unter **Eigenschaften** die Option **Beim Öffnen der Zeichnung an die Größe anpassen** aus. Mit dieser Option können Sie automatisch den gesamten Umfang der Zeichnung ohne zusätzliche **Zoom**-Befehle anzeigen.

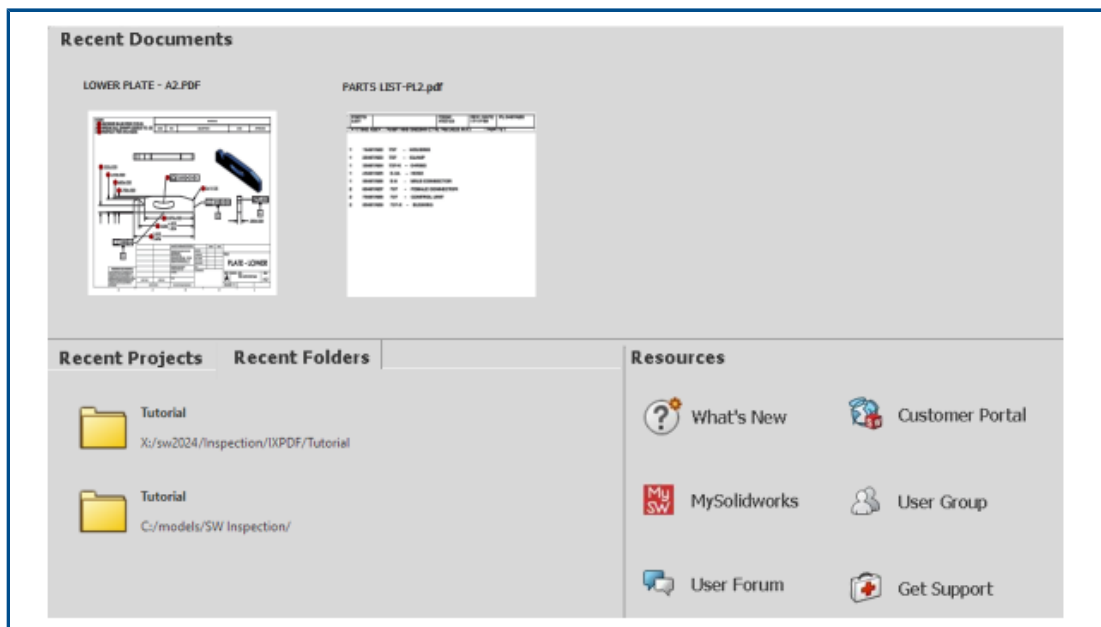
# 20

## SOLIDWORKS Inspection

---

SOLIDWORKS® Inspection ist ein separat zu erwerbendes Produkt und kann mit SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium oder als völlig eigenständige Anwendung verwendet werden (siehe *SOLIDWORKS Inspection Standalone*).

### Willkommenseite



Die überarbeitete Seite Willkommen bei SOLIDWORKS Inspection in SOLIDWORKS Inspection Standalone verbessert die Benutzerfreundlichkeit.

Die Willkommenseite enthält:

- **Zuletzt verwendete Dokumente**
- **Zuletzt verwendete Ordner**
- **Aktuelle Projekte**
- **Ressourcen**

# 21

## SOLIDWORKS MBD

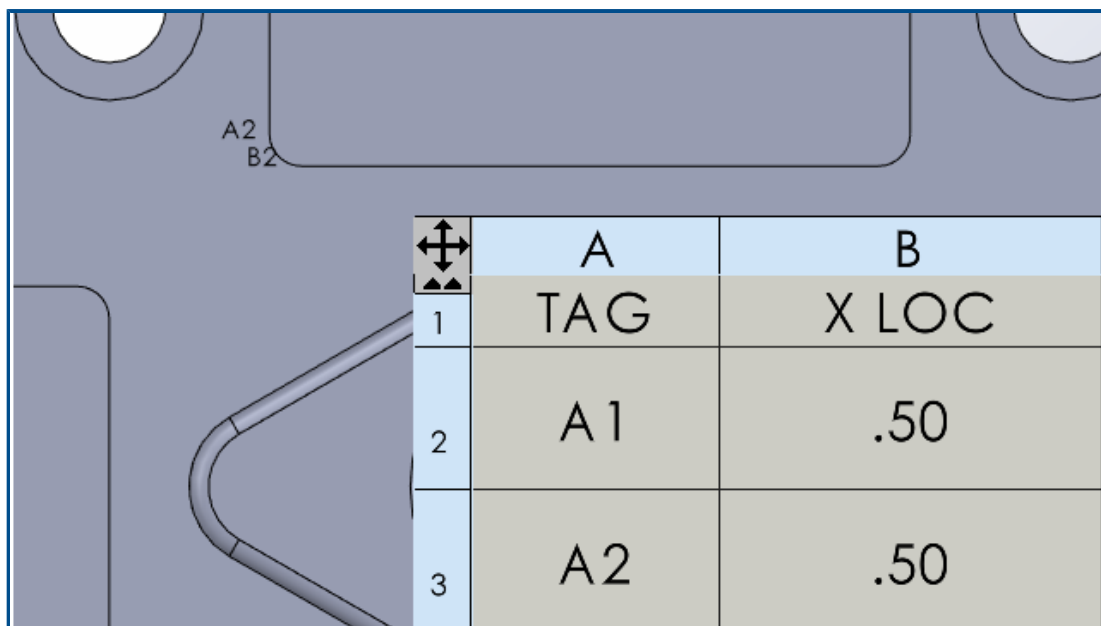
---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Bohrungstabellen**
- **Reparieren von freistehenden Bemaßungen**
- **Hinzufügen von Dezimaltrennzeichen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen**
- **Steuern der Sichtbarkeit von Beschriftungen innerhalb von Volumenkörpergeometrie**
- **Anzeigen von Doppelbemaßungen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen**
- **Erzeugen von Dickenbemaßungen für gekrümmte Oberflächen**
- **Anzeigen von Halbwinkeln konischer Bemaßungen**
- **Exportieren benutzerdefinierter Eigenschaften in STEP 242**
- **Anzeigen von Beschriftungen und Bemaßungen**

SOLIDWORKS® MBD ist ein separat zu erwerbendes Produkt, das Sie mit SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium verwenden können.

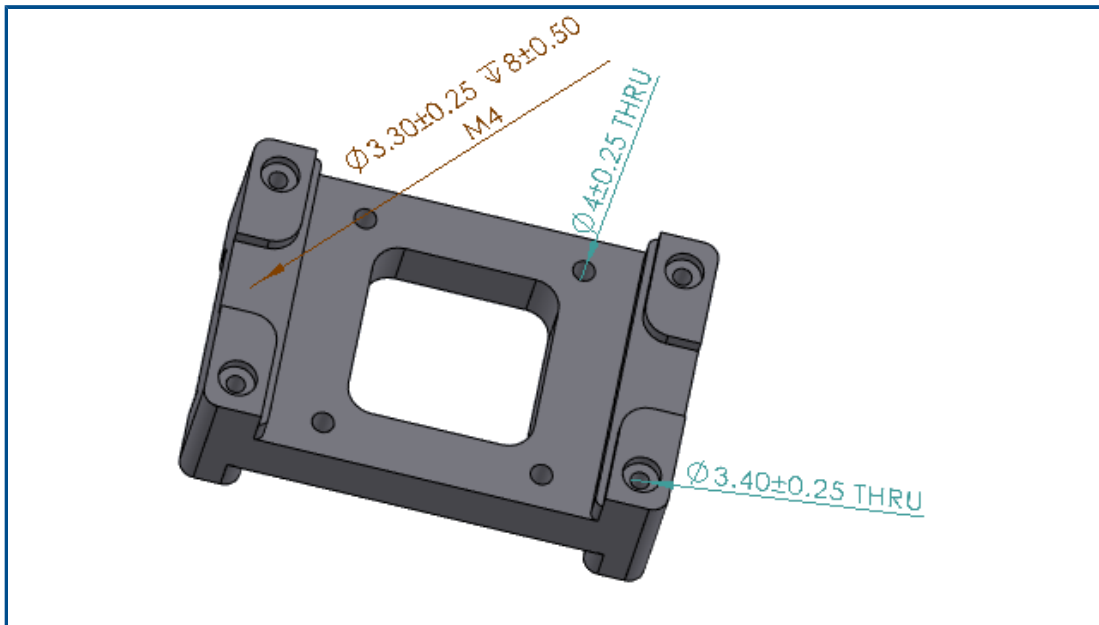
### Bohrungstabellen





	A	B
1	TAG	X LOC
2	A1	.50
3	A2	.50

Beim Veröffentlichen eines Teils in 3D PDF können Sie eine Bohrungstabelle einfügen.


## Reparieren von freistehenden Bemaßungen



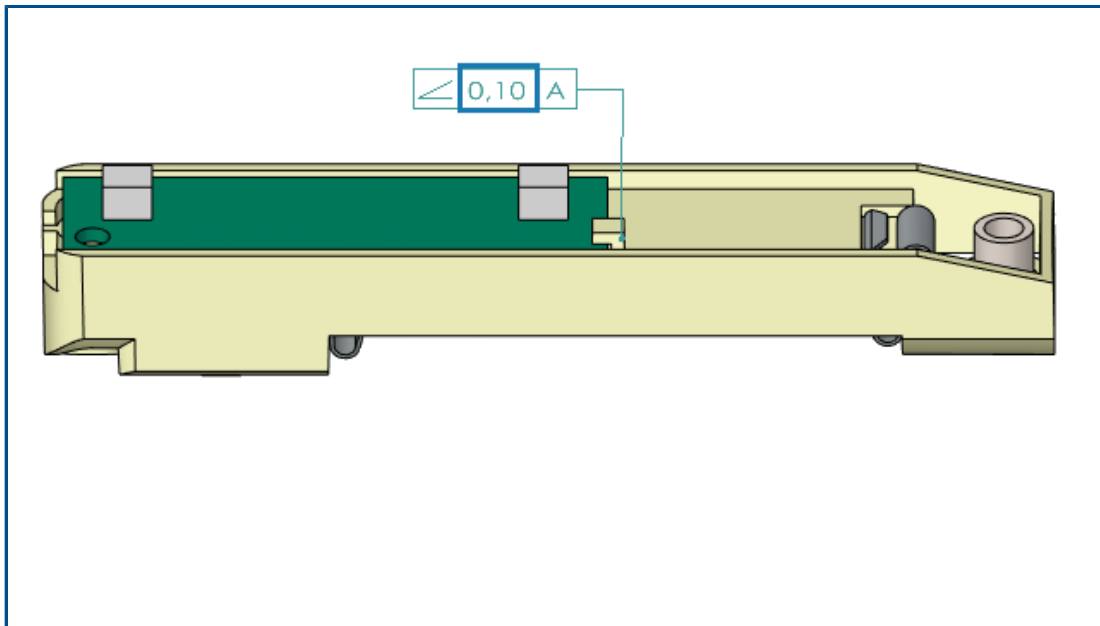
Sie können freistehende DimXpert-Bemaßungen reparieren.

Sie können die freistehenden Bemaßungen bearbeiten, um sie an ein Feature im Modell anzufügen. Dies gilt für Bemaßungen, die mit DimXpert Werkzeugen erstellt wurden, z. B. **Größenbemaßung** , **Positionsmaßung**  und **Winkelbemaßung**. Dieses Werkzeug ist nur für DimXpert Bemaßungen verfügbar.

### So reparieren Sie freistehende Bemaßungen:

1. Öffnen Sie ein Teil oder eine Baugruppe, die mit freistehenden Bemaßungen in DimXpert erstellt wurde.
2. Klicken Sie im DimXpertManager mit der rechten Maustaste auf ein Feature und wählen Sie **Edit Feature (Feature bearbeiten)** aus.
3. Wählen Sie im PropertyManager die fehlende Referenz mit der freistehenden Bemaßung und klicken Sie auf .

## Hinzufügen von Dezimaltrennzeichen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen

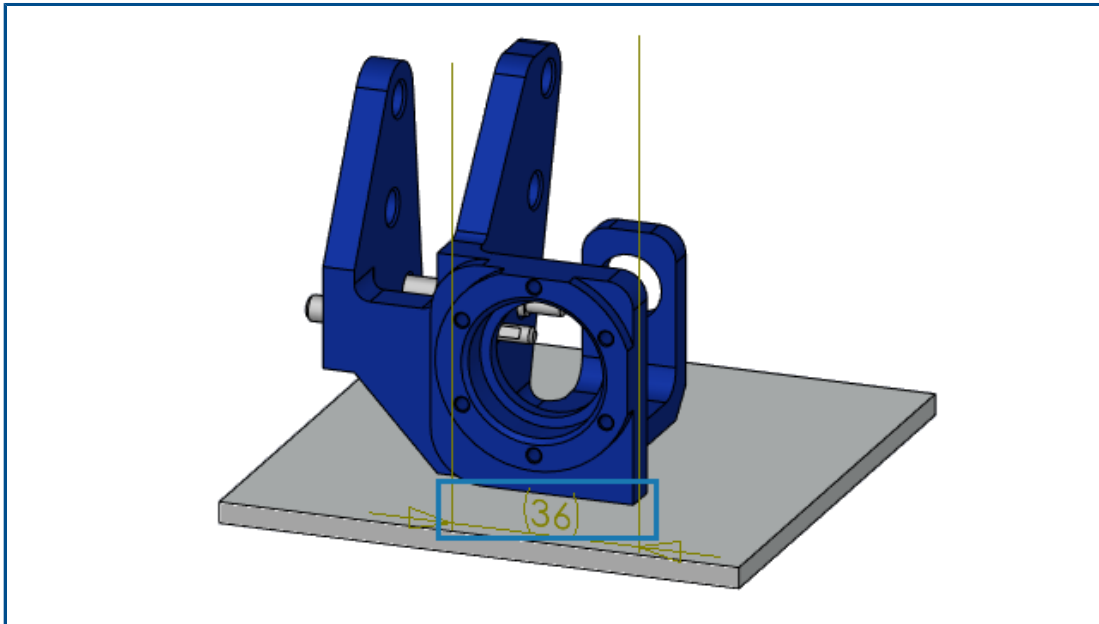


Sie können ein Dezimaltrennzeichen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen hinzufügen.

### **So fügen Sie ein Dezimaltrennzeichen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzsymbole hinzu:**

1. Klicken Sie auf **Extras** > **Optionen** > **Dokumenteigenschaften** > **Beschriftungen** > **Form- und Lagetoleranzen**.
2. Geben Sie unter **Dezimaltrennzeichen** eine Option an:
  - **Komma**. Fügt ein Komma ein.
  - **Punkt**. Fügt einen Punkt ein.

## Steuern der Sichtbarkeit von Beschriftungen innerhalb von Volumenkörpergeometrie

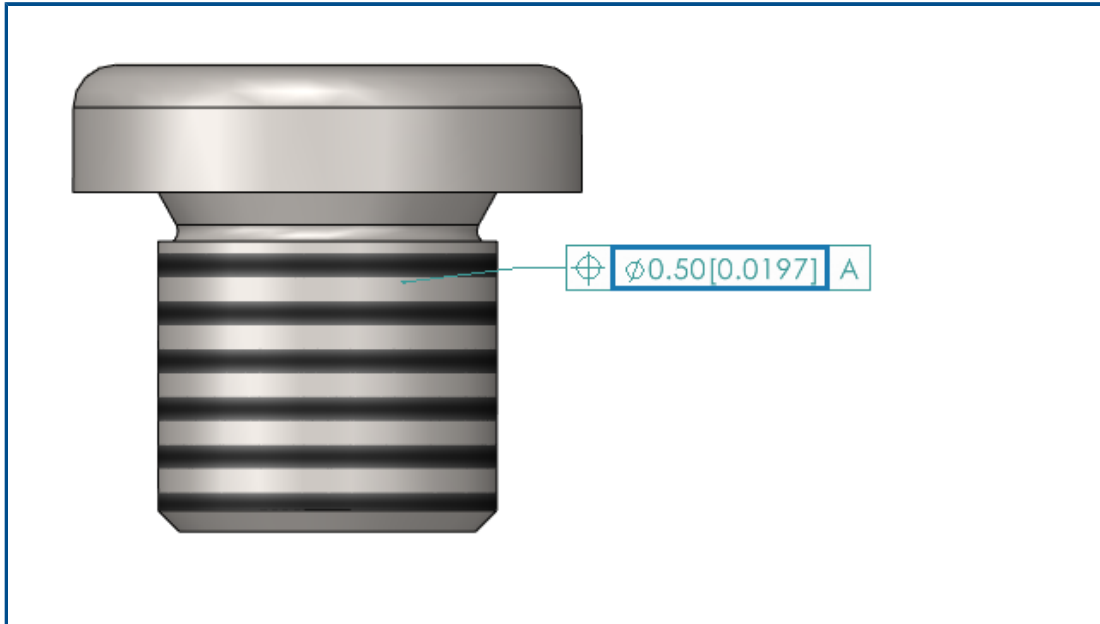


Sie können festlegen, dass Beschriftungen wie Bemaßungen im Vordergrund von Modellen angezeigt werden. Dadurch können Sie Bemaßungen und Maßhilfslinien anzeigen, wenn Sie das Modell drehen.

### **So steuern Sie die Sichtbarkeit von Beschriftungen innerhalb von Volumenkörpergeometrie:**


1. Klicken Sie auf **Extras > Optionen > Systemoptionen > Anzeige**.
2. Wählen Sie **DimXpert Bemaßungen auf Modell anzeigen** aus.

## Anzeigen von Doppelbemaßungen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen



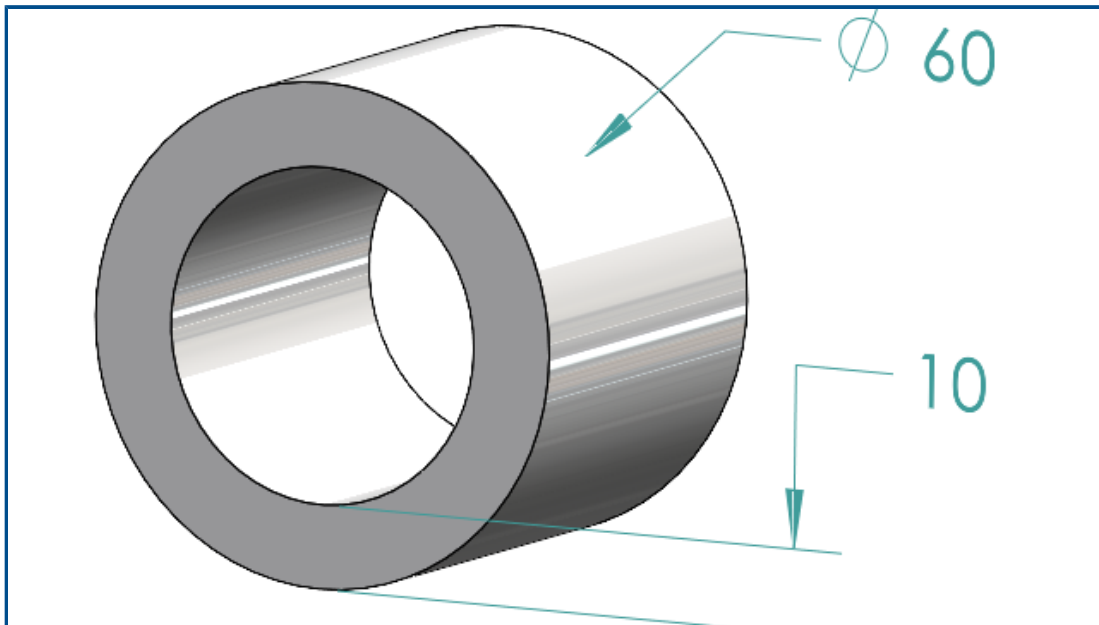
Wenn Sie Symbole für Form- und Lagetoleranzen erstellen, können Sie Doppelbemaßungen anzeigen, die zwei Sätze von Werten wie Zoll und Millimeter innerhalb einer einzigen Bemaßung anzeigen.

### So zeigen Sie Doppelbemaßungen in Symbolen für Form- und Lagetoleranzen an:

1. Klicken Sie in einem Teil oder einer Zeichnung auf **Form- und Lagetoleranz**  (MBD Dimension-Symbolleiste).
2. Klicken Sie in den Grafikbereich, um das Symbol zu positionieren.
3. Wählen Sie **Bereich** im Dialogfeld **Toleranz** und im PropertyManager **Form- und Lagetoleranzen** und dann **Doppelbemaßungen anzeigen** aus.



## Erzeugen von Dickenbemaßungen für gekrümmte Oberflächen



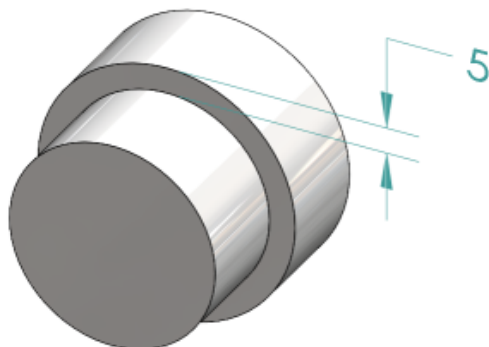
Sie können Dickenbemaßungen für gekrümmte Oberflächen erstellen.

Dadurch werden die Beziehungen zwischen Oberflächen besser dargestellt. Sie können Dickenbemaßungen auf Folgendes anwenden:

- Zylinder
- Aufsätze
- Einfache Bohrungen

Sie können Dickenbemaßungen zwischen zwei konzentrischen DimXpert Features für Folgendes erstellen:


- Einen Innen- und Außendurchmesser, wobei der Innendurchmesser ein Zylinder oder eine einfache Bohrung und der Außendurchmesser ein Zylinder oder ein Aufsatz ist.
- Zwei Innendurchmesser eines Zylinders oder einer einfachen Bohrung.
- Zwei Außendurchmesser eines Zylinders oder eines Aufsatzes. Beispiel:

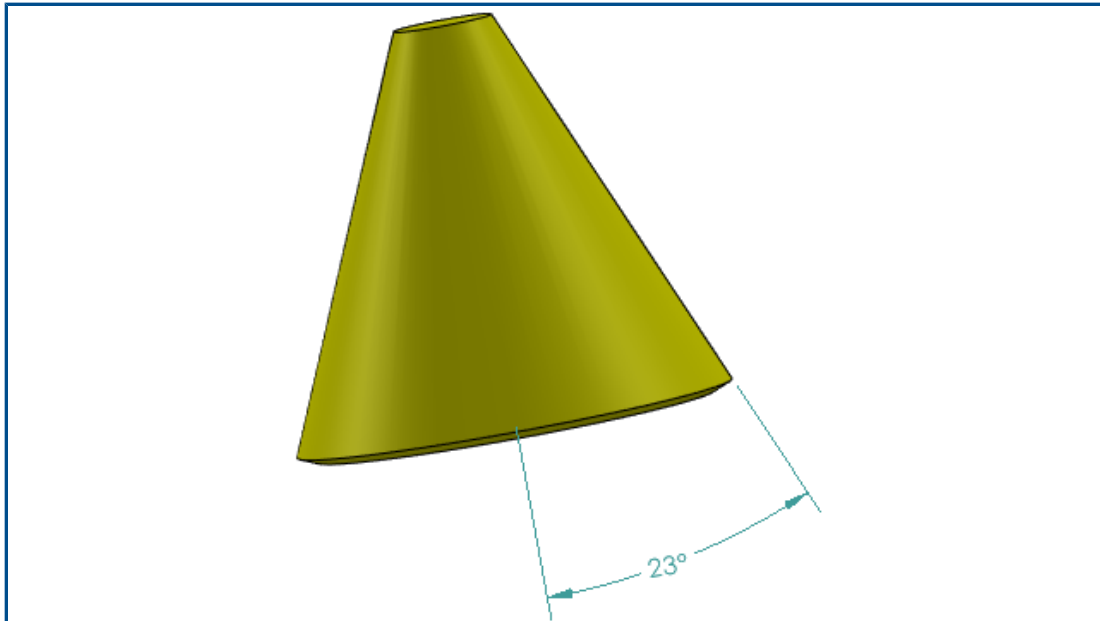


**So erstellen Sie Dickenbemaßungen für gekrümmte Oberflächen:**

1. Klicken Sie auf **Positionsbeaßung**  (MBD Dimension-Symbolleiste).

In den Schritten 2 und 3 müssen Sie zwei Features auswählen. Für Dickenbemaßungen müssen die beiden Features zylindrisch und konzentrisch sein und unterschiedliche Durchmesser aufweisen.

2. Wählen Sie die Fläche des Ursprungs-Features aus.
3. Wählen Sie die Fläche des Toleranz-Features aus.
4. Klicken Sie, um die Bemaßung zu platzieren.
5. Legen Sie Optionen im PropertyManager fest und klicken Sie auf .

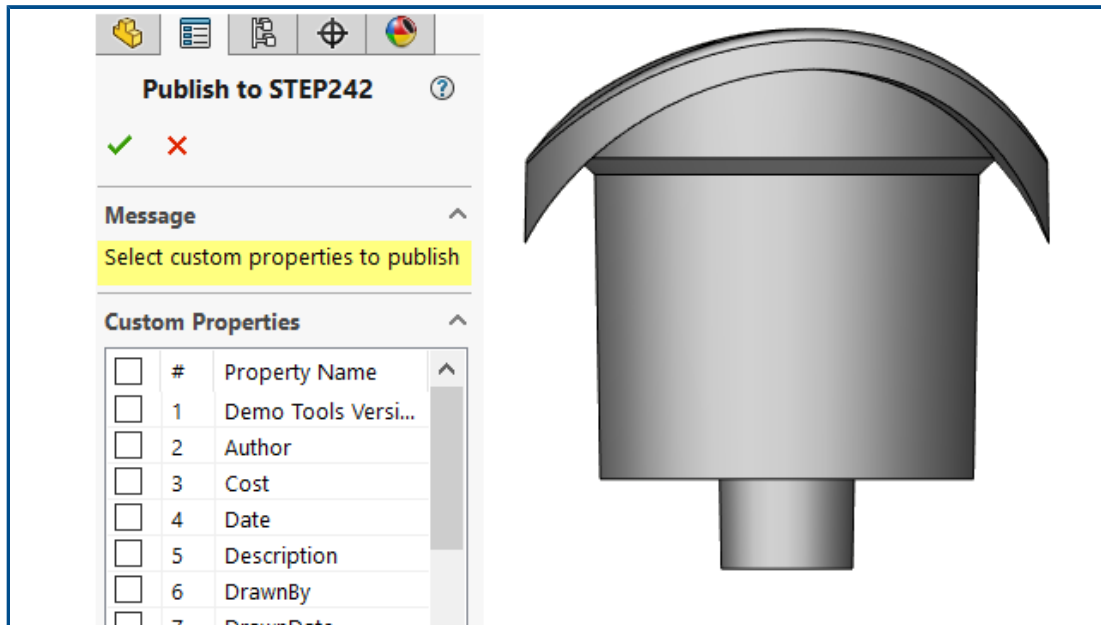
**Anzeigen von Halbwinkeln konischer Bemaßungen**

Sie können konische Winkelbemaßungen als einen halben Winkel anzeigen. Dadurch können Sie einen ganzen Winkel eines Kegels in einen halben Winkel umwandeln.

**So zeigen Sie halbe Winkel von konischen Bemaßungen an:**



1. Wählen Sie im PropertyManager DimXpert Wert unter **Primärer Wert** die Option **Als Halbwinkel anzeigen** aus.

## Exportieren benutzerdefinierter Eigenschaften in STEP 242



Sie können benutzerdefinierte Eigenschaften von einem Teil oder einer Baugruppe in das STEP 242-Format exportieren.

### So exportieren Sie benutzerdefinierte Eigenschaften in STEP 242:

1. Klicken Sie auf **STEP 242-Datei veröffentlichen**  (MBD-Symboleiste).
2. Geben Sie im PropertyManager unter Auf STEP242 veröffentlichen benutzerdefinierte Eigenschaften für den Export an und klicken Sie auf .
3. Geben Sie im Dialogfeld Speichern unter einen Dateinamen ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Anzeigen von Beschriftungen und Bemaßungen

Sie können Beschriftungen und Bemaßungen auf eine organisiertere Art und Weise anzeigen.

Ab SOLIDWORKS 2024 benötigen Sie für diese Funktion keine SOLIDWORKS MBD Lizenz mehr.

Sie können folgende Features verwenden:

- Listenbeschriftungen in einer Strukturbaumansicht. Wenn Sie im FeatureManager eine Beschriftung auswählen, wird die Beschriftung im Grafikbereich hervorgehoben und Sie können Beschriftungen ein- oder ausblenden.
- Nach Beschriftungstyp sortieren. Für eine bessere Organisation können Sie Beschriftungen nach dem Typ sortieren, z. B. intelligente Bemaßungen, Schweißnahtsymbole und Stücklistensymbole.

## DraftSight

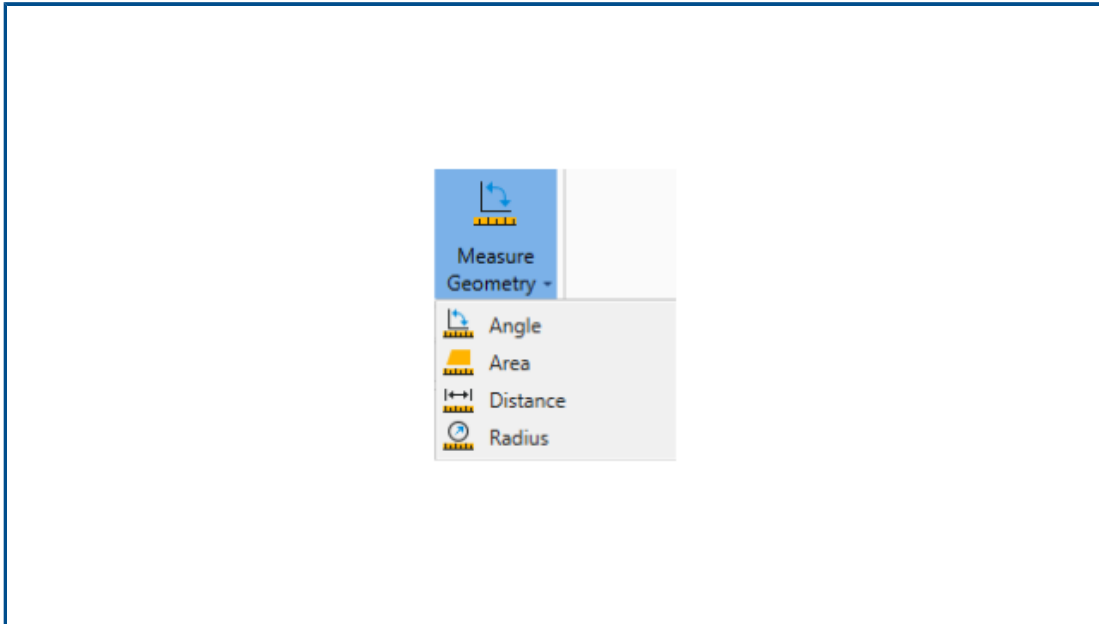
---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Befehl „Geometrie messen“**
- **Mehrere Dateien auswählen und als Referenz einfügen**
- **Befehl „Blatt exportieren“**
- **Werkzeugpaletten**
- **Befehl „Flache Momentaufnahme erstellen“**
- **Ansichtsnavigator**
- **Layer-Manager-Palette**
- **Befehl „Layer zusammenführen“**
- **Schraffuren anpassen**
- **Zugriff auf das DraftSight Benutzerforum (2024 SP1)**
- **Befehl „Schnittlinie“ (nur DraftSight Mechanical) (2024\_SP1)**
- **Befehle für Bezugskennungen (nur DraftSight Mechanical) (2024 SP1)**

DraftSight® ist ein separat erworbenes Produkt, mit dem Sie professionelle CAD-Zeichnungen erstellen können. Es ist in den Versionen DraftSight Professional, DraftSight Premium und DraftSight Mechanical verfügbar. Darüber hinaus sind DraftSight Enterprise und Enterprise Plus als Netzwerklizenz verfügbar. **3DEXPERIENCE®** DraftSight ist eine kombinierte Lösung von DraftSight mit der Leistungsfähigkeit der **3DEXPERIENCE** Plattform.

## Befehl „Geometrie messen“



Mit dem Befehl `MEASUREGEOM` können Sie eine Fläche, einen Winkel, einen Abstand und einen Radius messen.

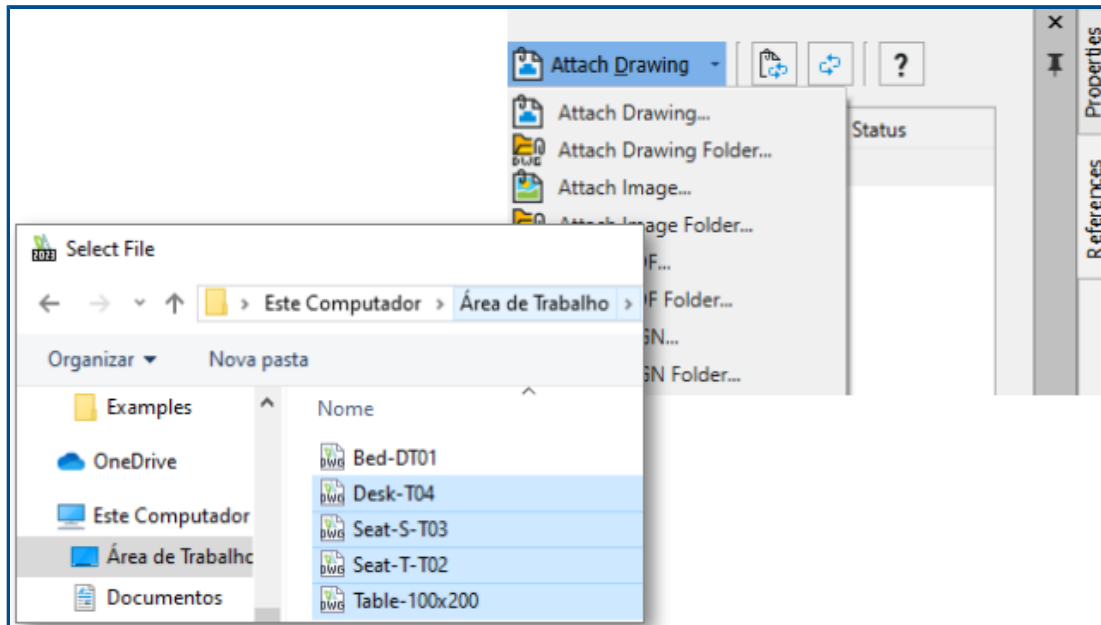
In früheren Versionen mussten Sie Befehle wie `AREA`, `DIST` und `GETANGLE` ausführen.

**So greifen Sie auf den Befehl „Geometrie messen“ zu:**

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Startseite** > **Werkzeuge** > **Geometrie messen**.
- Geben Sie im Befehlsfenster `MEASUREGEOM` ein.

## Mehrere Dateien auswählen und als Referenz einfügen



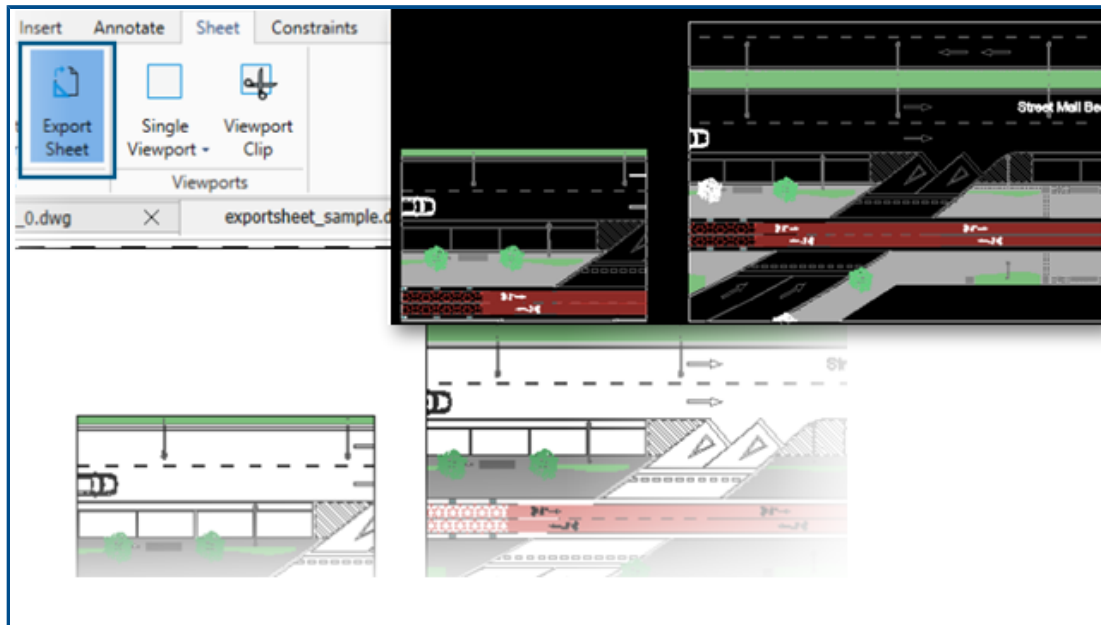
Sie können mehrere Dateien und Ordner auswählen und als externe Referenzen in die DWG™-Datei einfügen. Dies reduziert die Anzahl der Klicks, die zum Einfügen mehrerer Dateien erforderlich sind, und verringert die Wahrscheinlichkeit, dass das Einfügen einer Datei fehlschlägt.

### **So wählen Sie mehrere Dateien aus und fügen sie als Referenzen ein:**

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie auf der Multifunktionsleiste auf **Einfügen > Block > Referenzen-Manager**.
- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Anfügen**.
- Klicken Sie im Menü auf **Werkzeuge > Referenzen-Manager**.
- Geben Sie im Befehlsfenster `REFERENCES` ein.

## Befehl „Blatt exportieren“



Sie können alle sichtbaren Elemente aus einem aktiven Blatt-Viewport und Elemente aus den Blättern in eine neue Zeichnung exportieren.

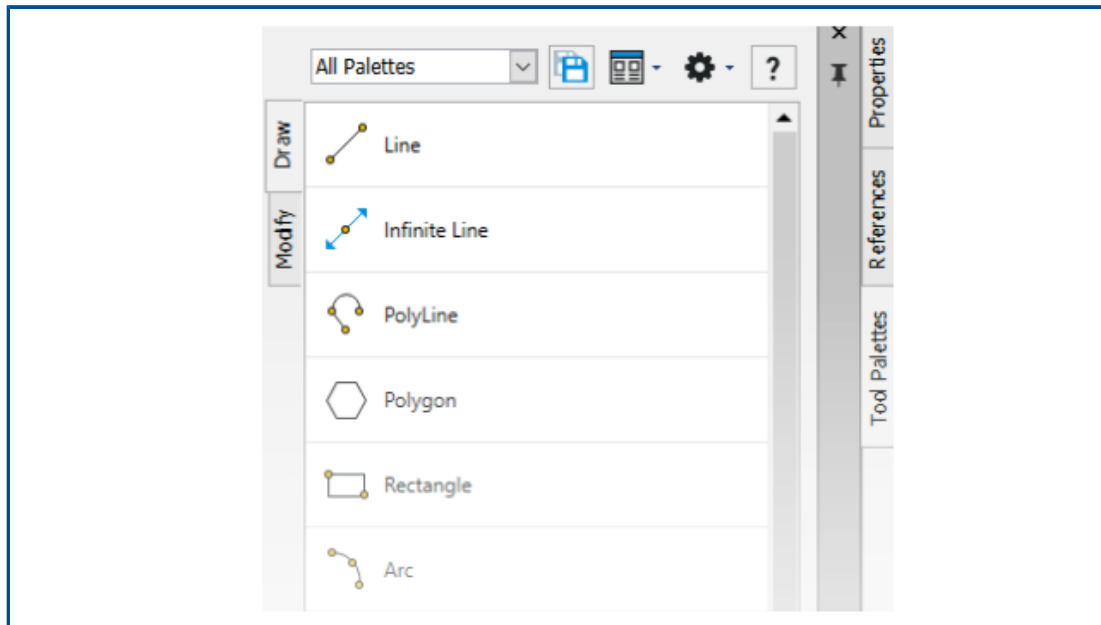
Auf diese Weise können Sie die in der neuen Zeichnung erstellte Darstellung mit Befehlen wie TRIM, COPY/PASTE, EXPLODE und STRETCH bearbeiten.

### So greifen Sie auf den Befehl „Blatt exportieren“ zu:

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Blatt** > **Blätter** > **Blatt exportieren**.
- Klicken Sie im Menü auf **Datei** > **Exportieren** > **Blatt exportieren**.
- Geben Sie im Befehlsfenster EXPORTSHEET ein.

## Werkzeugpaletten



Häufig verwendete Werkzeuge und Daten finden Sie in den Werkzeugpaletten.

Die Paletten enthalten alle allgemeinen Eigenschaften wie Andocken und automatisches Ausblenden. Sie können auch eine eigene Palette zum Speichern von Werkzeugen und Daten erstellen.

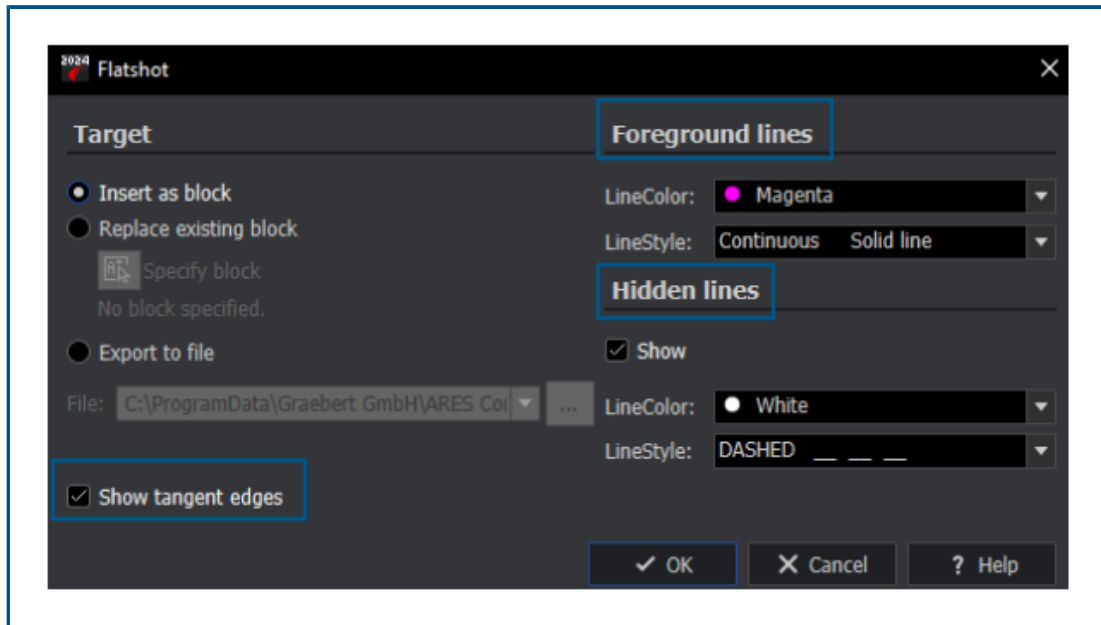
### **So greifen Sie auf die Werkzeugpaletten zu:**

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Einfügen > Paletten > Werkzeugpaletten**.
- Klicken Sie im Menü auf **Werkzeuge > Werkzeugpaletten**.
- Geben Sie im Befehlsfenster `TOOLPALETTES` ein.



## Befehl „Flache Momentaufnahme erstellen“



Sie können die erweiterten Features des Befehls MAKEFLATSNAPSHOT (Flache Momentaufnahme erstellen) zum Formatieren von Linien im Vordergrund und verdeckten Linien sowie zum Anzeigen von tangentialen Kanten verwenden.

### So greifen Sie auf den Befehl „Flache Momentaufnahme erstellen“ zu:

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Startseite > Momentaufnahme > Flache Momentaufnahme erstellen**.
- Klicken Sie im Menü auf **Volumenkörper > Volumenkörperbearbeitung > Flache Momentaufnahme erstellen**.
- Geben Sie im Befehlsfenster MAKEFLATSNAPSHOT ein.

Zu den erweiterten Features gehören:

- **Linien im Vordergrund.** **Linienfarbe** und **Linienart** legen die Linienfarbe und den Stil von Vordergrundlinien fest.
- **Verdeckte Linien.** Mit **Anzeigen** werden die verdeckten Linien angezeigt. **Linienfarbe** und **Linienart** legen die Linienfarbe und den Linienstil verdeckter Linien fest.
- **Tangentenkanten einblenden.** Zeigt tangentiale Kanten in der flachen Darstellung an.

## Ansichtsnavigator



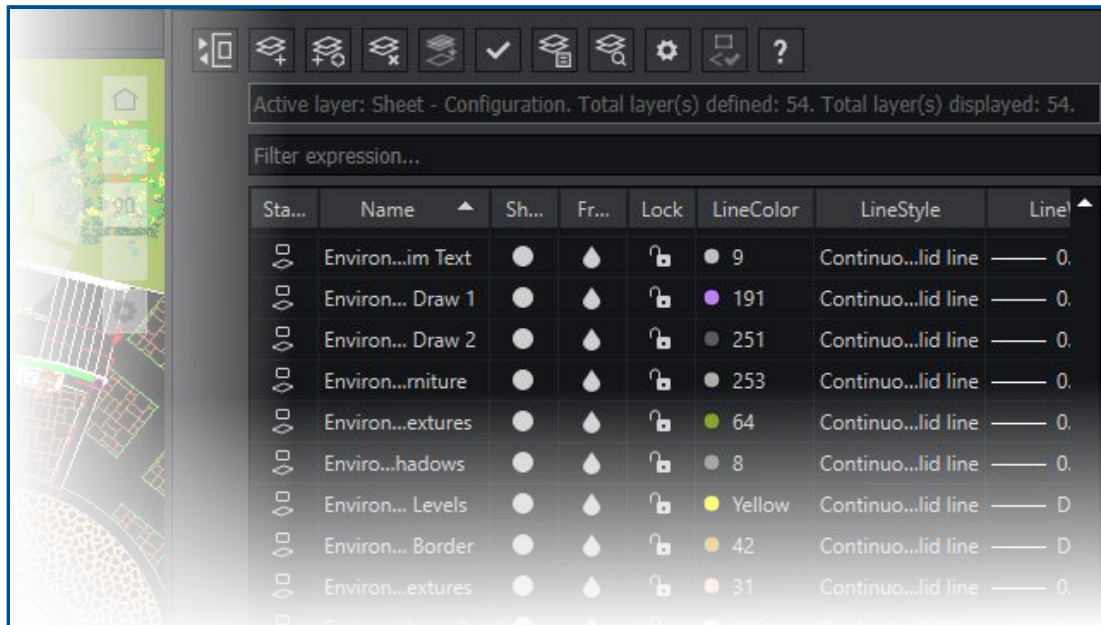
Mit dem **Ansichtsnavigator** können Sie zwischen Standard- und isometrischen Ansichten oder Parallel- und perspektivischen Ansichten eines Modells wechseln.

Die Benutzeroberfläche ist eine 3D-Ausrichtungsanzeige, mit der Sie die aktuelle Ansichtsrichtung sehen können.

**So greifen Sie auf den Befehl „Ansichtsnavigator“ zu:**

- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Ansicht > Ansichten > Ansichtsnavigator**.
- Klicken Sie im Menü auf **Ansicht > Ansichtsnavigator**.
- Geben Sie im Befehlsfenster `VIEWNAVIGATOR` ein.

## Layer-Manager-Palette



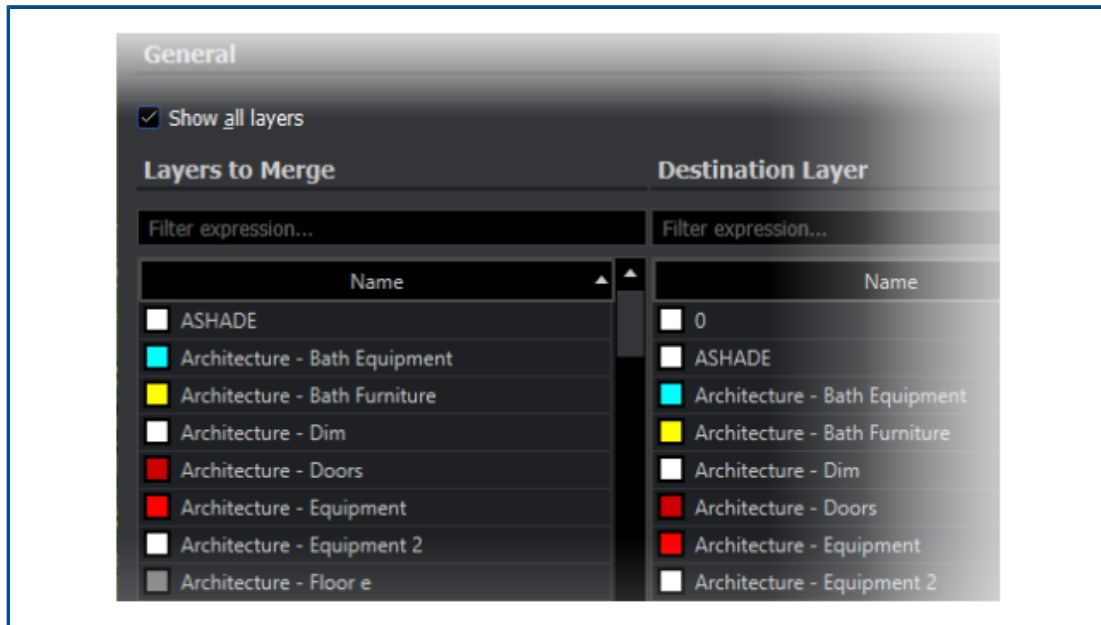
Sie können das Dialogfeld Layer-Manager als Palette verwenden. Die Palette kann schweben oder an der Seite andockt werden.

In der Palette Layer-Manager haben Sie schnellen Zugriff auf Layer, Layer-Status, Layervorschau und Layer-Isolierung.

### So öffnen Sie die Layer-Manager-Palette:

- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Startseite** > **Layer** > **Layer-Manager**.
- Klicken Sie im Menü auf **Format** > **Layer**.
- Geben Sie im Befehlsfenster `LAYER` ein.

## Befehl „Layer zusammenführen“



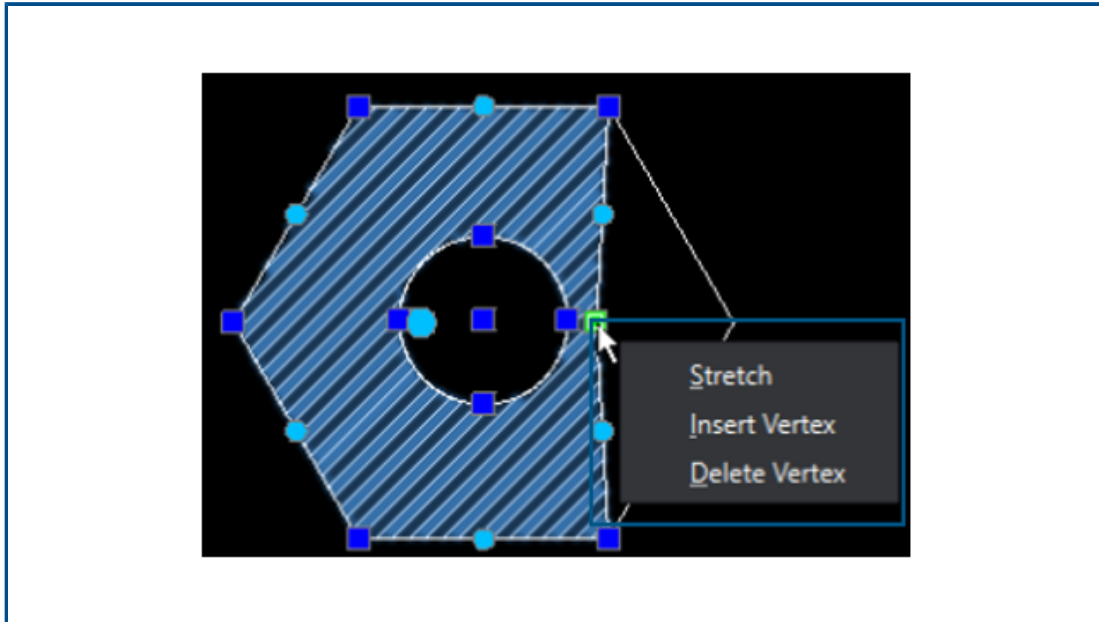
Sie können den Befehl `MERGELAYER` (Layer zusammenführen) verwenden, um Layer neu anzuordnen.

Dieser Befehl ist in der Palette „Layer-Manager“ verfügbar, mit der Sie den Inhalt ausgewählter Layer in anderen Layern zusammenführen können.

**So greifen Sie auf den Befehl „Layer zusammenführen“ zu:**

- Klicken Sie in der Multifunktionsleiste auf **Startseite** > **Layer** > **Layer zusammenführen**.
- Klicken Sie im Menü auf **Format** > **Layer-Werkzeuge** > **Layer zusammenführen**.
- Geben Sie im Befehlsfenster `MERGELAYER` ein.

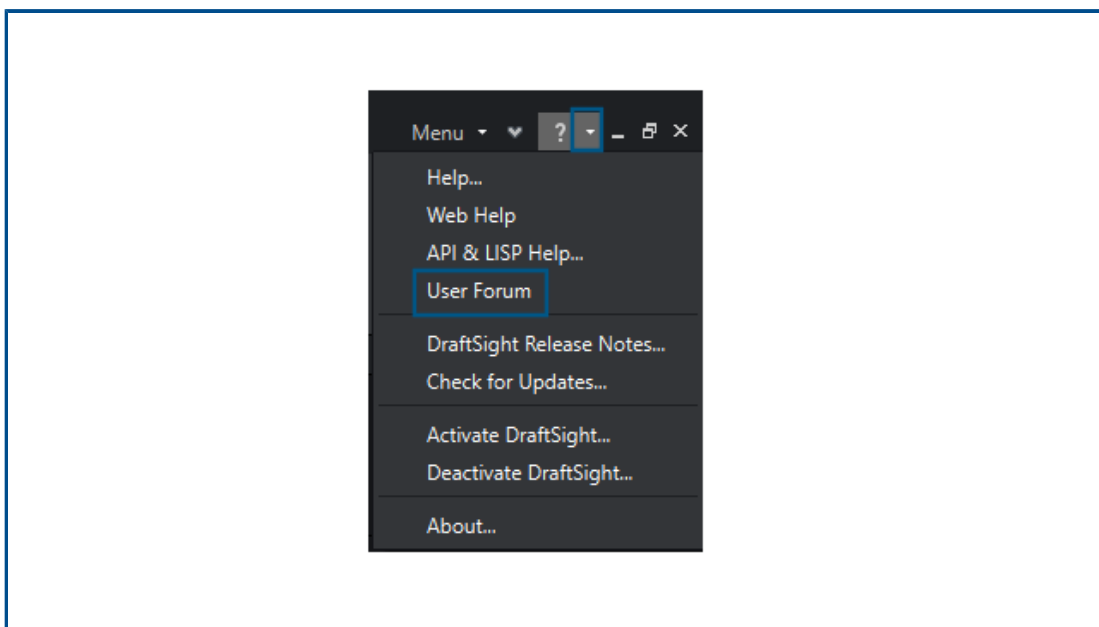
## Schraffuren anpassen



Sie können die Kontur von Schraffuren oder verlaufenden Schraffuren anpassen.

Wenn Sie ein Schraffurelement auswählen, werden die Griffe angezeigt, mit denen Sie die Form anpassen können. Wenn Sie den Mauszeiger über einen Griff halten, wird das Kontextmenü mit Bearbeitungsoptionen angezeigt.

## Zugriff auf das DraftSight Benutzerforum (2024 SP1)



Sie können auf das DraftSight Anwenderforum zugreifen, das Beiträge aus der DraftSight Anwendergemeinschaft enthält.

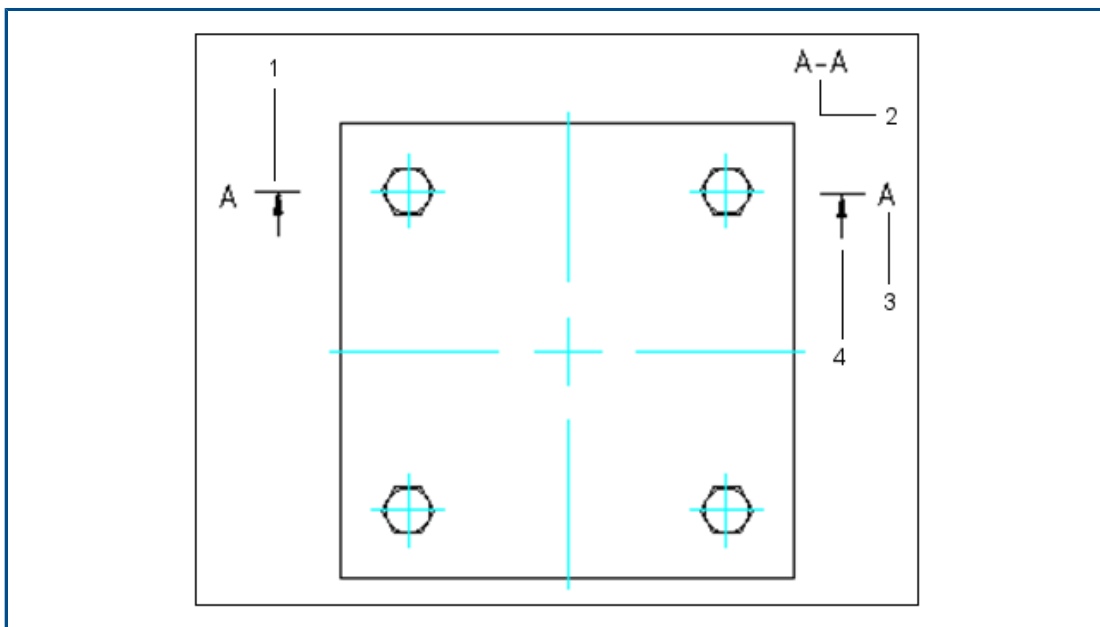
**So greifen Sie auf das Benutzerforum zu:**

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie auf ▼ und wählen Sie **Benutzerforum** aus.
- Geben Sie `UserForum` im Befehlsfenster ein.

Wenn Sie auf **Benutzerforum** klicken, leitet DraftSight Sie zur **3DEXPERIENCE** Plattform um. Für den Zugriff auf die **3DEXPERIENCE** Plattform sind **3DEXPERIENCE** Anmeldedaten erforderlich.

**Befehl „Schnittlinie“ (nur DraftSight Mechanical) (2024\_SP1)**



Sie können eine Schnittlinie in der Schnittebene des Schnitts erstellen und das entsprechende Schnittansichtsetikett in den Zeichenbereich einfügen.

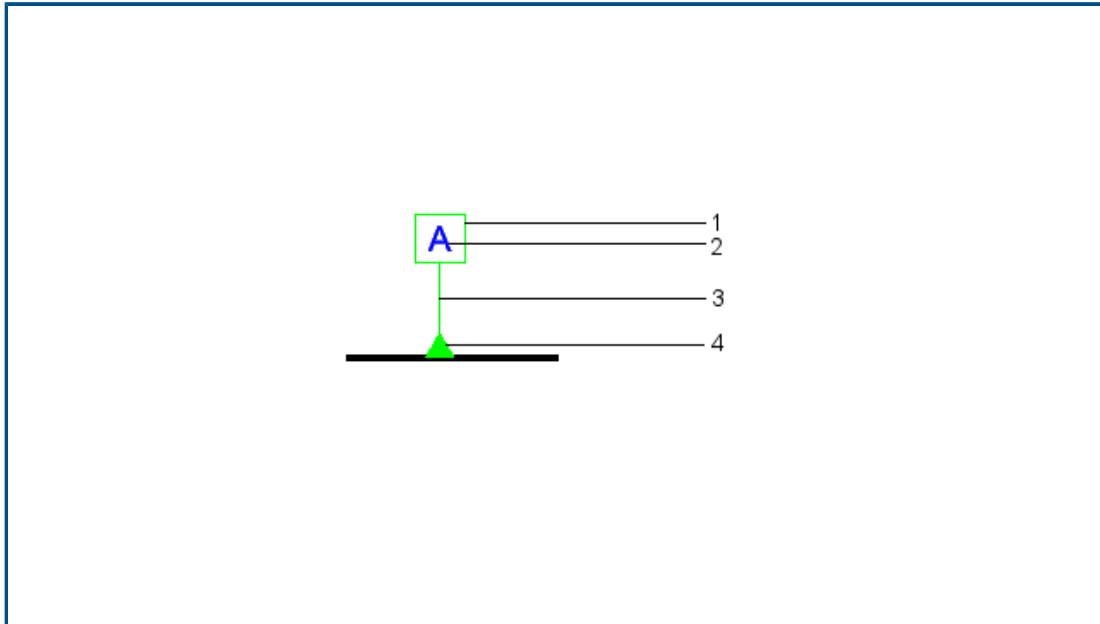
Geben Sie den `AM_SectionLine` Befehl zum Zeichnen von Schnittlinien ein. Der Befehl erstellt die folgenden Elemente:

Element	Beschreibung
1	Schnittlinie
2	Schnittansichtsetikett
3	Bezeichner der Schnittansicht
4	Richtungspfeil

Mit dem Befehl können Sie das Erscheinungsbild verschiedener Elemente der Schnittlinie steuern, z. B. Pfeile, Linien und Namen. Sie können mehrere Schnitte auf einem Element für die folgenden Arten von Schnittansichten erstellen:

Typ der Schnittansicht	Beschreibung
Vollständiger Schnitt	Die Schnittebene verläuft durch die gesamte Länge des Elements.
Winkliger Schnitt	Zwei nicht parallele Schnittebenen verlaufen durch das Element. Verwenden Sie diese Schnitte auf zylindrischen Elementen.
Halbschnitt	Die Schnittebene verläuft durch einen Teil des zu schneidenden Elements.
Versetzter Schnitt	Die Schnittebene wird so gebogen, dass sie durch die Features des Elements verläuft. Verwenden Sie diese Schnitte für Elemente, die sich nicht in einer geraden Linie befinden.

## Befehle für Bezugskennungen (nur DraftSight Mechanical) (2024 SP1)



Sie können Befehle für Bezugskennungen verwenden, um eine Bezugskennung hinzuzufügen und sie an Bereiche in einer Zeichnung anzuhängen.

Ein Bezug ist eine Ebene, eine gerade Linie oder ein Punkt, der als Referenz zum Messen und Lokalisieren von geometrischen Elementen und Form- und Lagetoleranzen verwendet wird. Sie können folgende Befehle verwenden:

- `AM_DatumIdentifizier` zum Erstellen von Bezugskennungssymbolen.
- `AM_DatumIdentifizierEdit` zum Bearbeiten von Bezugskennungssymbolen.

Bezugskennungssymbole identifizieren Bezugssymbole für Feature-Stuerrahmensymbole. Sie können beispielsweise ein Bezugskennungssymbol verwenden, um die Mitte einer Bohrung zu markieren.

Zu den Elementen von Bezugskennungssymbolen gehören:

1	Quadratischer Rahmen
2	Bezugskennung mit maximal zwei Großbuchstaben
3	Hinweislinienpfeil
4	Dreieckssymbol

Wenn Sie ein Bezugskennungssymbol in einer Zeichnung erstellen, generiert die Software ein Etikett, das die Bezugskennung in einem Rechteck enthält. Die Bezugskennung wird in allen Feature-Stuerrahmen angezeigt, die den Bezug als Referenz verwenden. Eine Hinweislinie verbindet das Etikett mit dem Bezug auf der Zeichnung. Die Hinweislinie kann ein ausgefülltes oder leeres Dreieck enthalten. Die Position des Dreiecks zeigt den entsprechenden Bezug an.



Sie können Bezugskennungssymbole an folgende Elemente anfügen:

- Eine Fläche oder auf einer Maßhilfslinie einer Fläche
- Sichtbare Linien wie Maßhilfslinien, Bemaßungen oder Achsen
- Eine Bohrung, eine Hinweislinie, die auf eine Bohrung oder einen Feature-Stuerrahmen zeigt

# 23

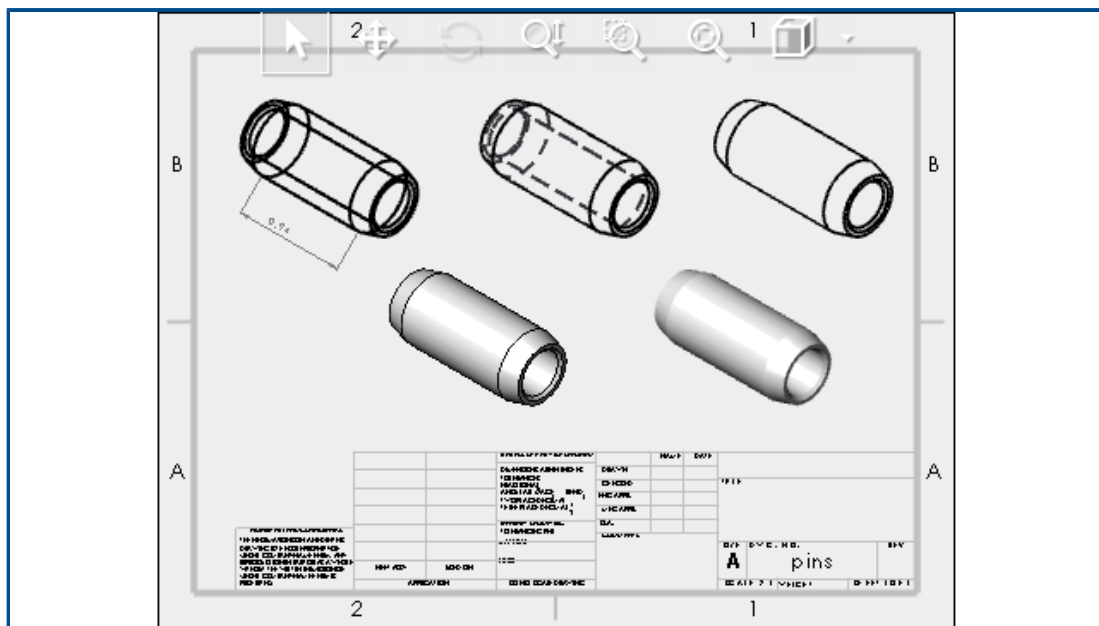
## eDrawings

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Anzeigestile in Zeichnungen**
- **Unterstützte Dateitypen**
- **Verbesserungen der eDrawings Leistung**

eDrawings® Professional ist in SOLIDWORKS® Professional und SOLIDWORKS Premium enthalten.

### Anzeigestile in Zeichnungen



Wenn Sie eine SOLIDWORKS Zeichnung mit bestimmten Anzeigestilen in Zeichenansichten gespeichert haben, unterstützt eDrawings jeden Anzeigestil für jede .EDRW-Datei, die Sie in eDrawings 2024 und höher speichern.

In der Head-Up-Ansichtssymbolleiste zeigt eDrawings alle Anzeigestatus an, wenn die Zeichenansichten schattierte Daten enthalten: **Schattiert mit Kanten**, **Schattiert**, **Verdeckte Kanten ausgeblendet**, **Verdeckte Kanten sichtbar** und **Drahtdarstellung**. Das Werkzeug **Anzeigestil** ist nur für Zeichnungen mit schattierten Daten verfügbar.

Wenn Sie den Anzeigestil einer Zeichenansicht in eDrawings ändern, wird nur die ausgewählte Ansicht mit dem neuen Anzeigestil aktualisiert. Alle anderen Ansichten

bleiben unverändert. Wenn Sie jedoch den Anzeigestil ändern, ohne eine Zeichenansicht ausgewählt zu haben, werden alle Ansichten in den ausgewählten Anzeigestil geändert. Wenn Sie eine Zeichenansicht drehen, hat dies keinen Einfluss auf den Anzeigestil.

## Unterstützte Dateitypen

eDrawings hat für verschiedene Dateitypen die unterstützten Versionen aktualisiert.

Format	Version
ACIS (.sat, .sab)	Bis 2021
Autodesk®Inventor® (.ipt, .iam)	Bis 2023
CATIA® V5 (.CATPart, .CATProduct)	Bis V5_V62023
Creo® - Pro/Engineer® (.ASM, .NEU, .PRT, .XAS, .XPR)	Pro/Engineer 19.0 bis Creo 9.0
JT (.jt)	Bis v10.6
NX™ (Unigraphics®) (.prt)	NX1847 Series bis NX2212
Parasolid™ (.x_b, .x_t, .xmt, .xmt_txt)	Bis 35.1
Solid Edge® (.asm, .par, .pwd, .psm)	V19 - 20, ST - ST10, 2023

## Verbesserungen der eDrawings Leistung

Die Leistung von eDrawings wurde durch verschiedene Werkzeuge zum Darstellen und Drucken sowie für den Dateiabschluss verbessert.

Zu den Leistungsverbesserungen zählen:

- **Messen**-Werkzeug. Bis zu 20-mal schnellere Leistung beim Öffnen des Bereichs Messen und der Elementauswahl und beim Ändern von Einheiten.
- **Kennzeichnen**-Werkzeug. Bis zu 10-mal schnellere Leistung beim Erstellen von Markups.
- **Zurücksetzen**-Werkzeug. Bis zu 1,5-mal schnellere Leistung beim Zurücksetzen eines Modells.
- Schnelleres Rendern und Drucken mit Software-OpenGL.
- Schnelleres Schließen von Dateien.

# 24

## SOLIDWORKS Flow Simulation

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Importieren und Exportieren von Komponentenlisten**
- **Netzerzeugung**
- **Boolesche Netzoperationen**

SOLIDWORKS® Flow Simulation ist als separat zu erwerbendes Produkt verfügbar, das Sie mit SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium verwenden können.

Informationen zur Installation von SOLIDWORKS Flow Simulation finden Sie unter [SOLIDWORKS Flow Simulation Module laden](#).

### Importieren und Exportieren von Komponentenlisten

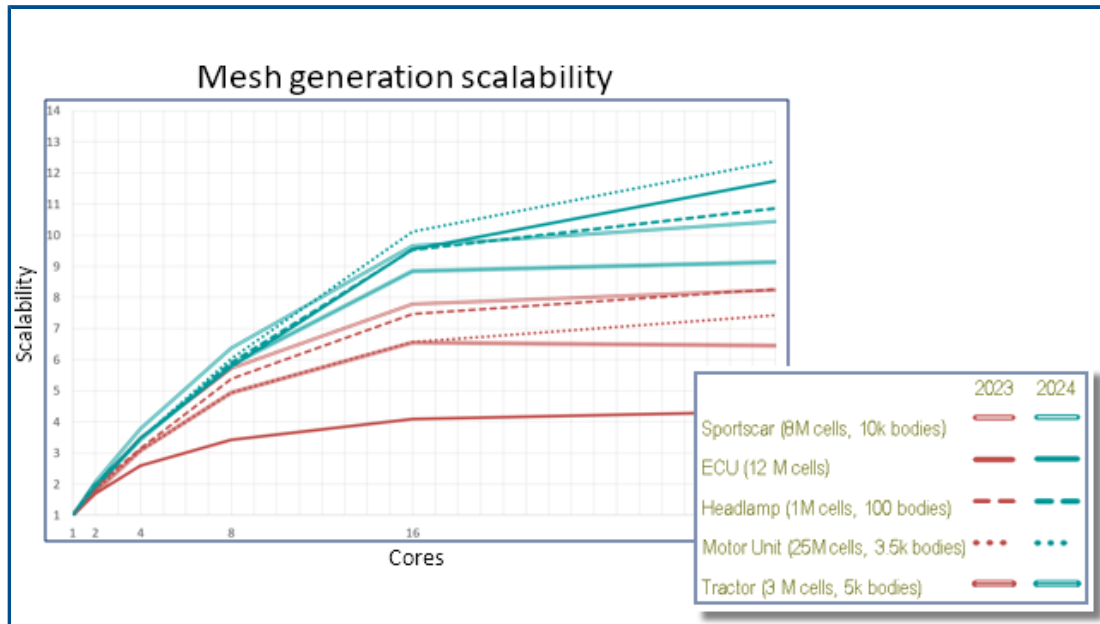
Components	Materials	Volume Sources	Two-Re:
_Beaglebone	.. / Aluminum [Defa	1 W (Total)	1.4 W (Tr
RJ45_17PINS_2LED_Con-1	Epoxy Resin		
DC_PWR_JCK-1	Epoxy Resin		
usb connector-1	Aluminum [Default]		
Case-1	Aluminum [Default]		
HEADER_23x2-1	Epoxy Resin		
HEADER_23x2-2	Epoxy Resin		
CONN19_HDMI-1	Aluminum [Default]		
beaglebonev8-1	..	1 W (Total)	1.4 W (Tr
Board_beaglebonev8(0)	Insulator [Default]		
U2_U_48_RSL_TYPE_0029(1)	Insulator [Default]		0.8 W

Im Dialogfeld Komponenten-Explorer können Sie Komponentenlisten in eine Microsoft® Excel®-Tabelle exportieren, die Eigenschaften bearbeiten und die Komponentenlisten wieder importieren.

Mithilfe einer Tabelle können Sie Komponenteneigenschaften verwalten. Sie können Folgendes bearbeiten:

- **Materialien**
- **Volume Sources**
- **Two-Resistor Components** (Bibliothek und Leistung)
- **LEDs** (Bibliothek und Strom)

## Netzerzeugung



Mit der kartesischen Smart-Cell-Netzerzeugung können Sie Netze schneller und mit kleineren Dateigrößen generieren.

Die Geschwindigkeit ist in Flow Simulation 2024 auf 32 Kernen für 10–20M-Zellenmodelle 9- bis 12-mal schneller als in 2023 (3- bis 7-mal schneller). Aufgrund der Skalierbarkeit ist die Vernetzungsgeschwindigkeit auf 32 Kernen in 2024 etwa 2- bis 3-mal schneller.

## Boolesche Netzoperationen

Die boolesche Netzoperation (Mesh Boolean Operation, MBO) verarbeitet komplexe und extrem schlechte Geometrie schneller und einfacher. Wenn SOLIDWORKS boolesche Operationen aufgrund fehlerhafter Geometrie nicht erfolgreich ausführen kann (z. B. fehlerhafte Topologie mit fehlenden Elementen oder sich selbst schneidende Flächen), können Sie MBO verwenden.

MBO vernetzt Körper separat und führt dann boolesche Operationen auf den vernetzten Körpern ohne Verwendung boolescher CAD-Operationen durch.

Mit dieser Technologie werden selbst sehr schlechte Modelle 5- bis 15-mal schneller vorbereitet und vernetzt, ohne dass der Benutzer vorher Anpassungen vornehmen oder das Modell automatisch repariert werden muss. Sie können MBO mit der booleschen CAD-Diagnose verwenden und so die Leistung der Netzoperation mit der Erfassung zusätzlicher Informationen, wie z. B. einer Diagnose des Fluidbereichs, kombinieren.

Wenn die boolesche CAD-Diagnose die Fluiddomäne nicht erkennt, können Sie das Modell dennoch mit MBO vernetzen. In diesen Fällen zeigt das Dialogfeld Solver Monitor zusätzliche Subdomänen-Diagnosen an. Sie können festlegen, wie die Geometrie verarbeitet werden soll (CAD Boolean, Preprocessor Boolean (früher „Verbessertes Geometriehandling“) oder Mesh Boolean), und Sie können die boolesche CAD-Diagnose deaktivieren.

# 25

## SOLIDWORKS Plastics

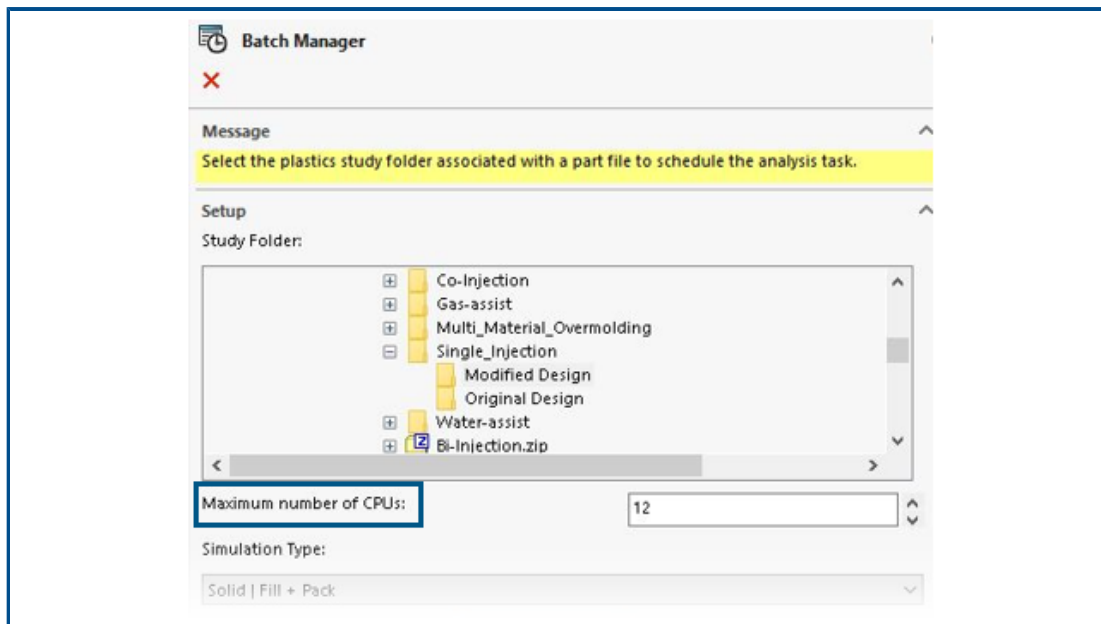
---

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Batch Manager**
- **Ergebnisse vergleichen**
- **Cool Solver**
- **Heiß- und Kaltkanäle**
- **Zeitüberschreitung bei Inaktivität in SOLIDWORKS Simulation, SOLIDWORKS Flow Simulation und SOLIDWORKS Plastics**
- **Einspritzpositionsberater**
- **Werkstoffe mit druckabhängiger Viskosität**
- **Materialdatenbank**
- **Netzverbesserungen**

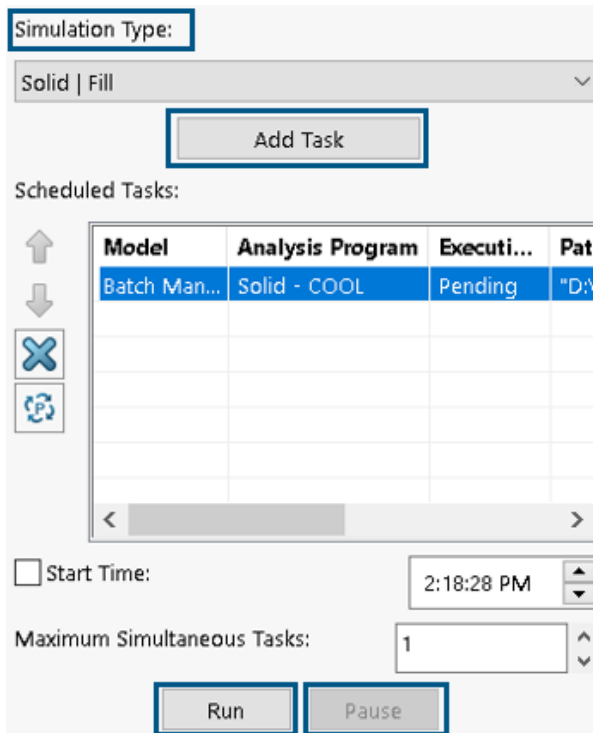
SOLIDWORKS® Plastics Standard, SOLIDWORKS Plastics Professional und SOLIDWORKS Plastics Premium sind separat erwerbbar, die mit SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium verwendet werden können.

### Batch Manager



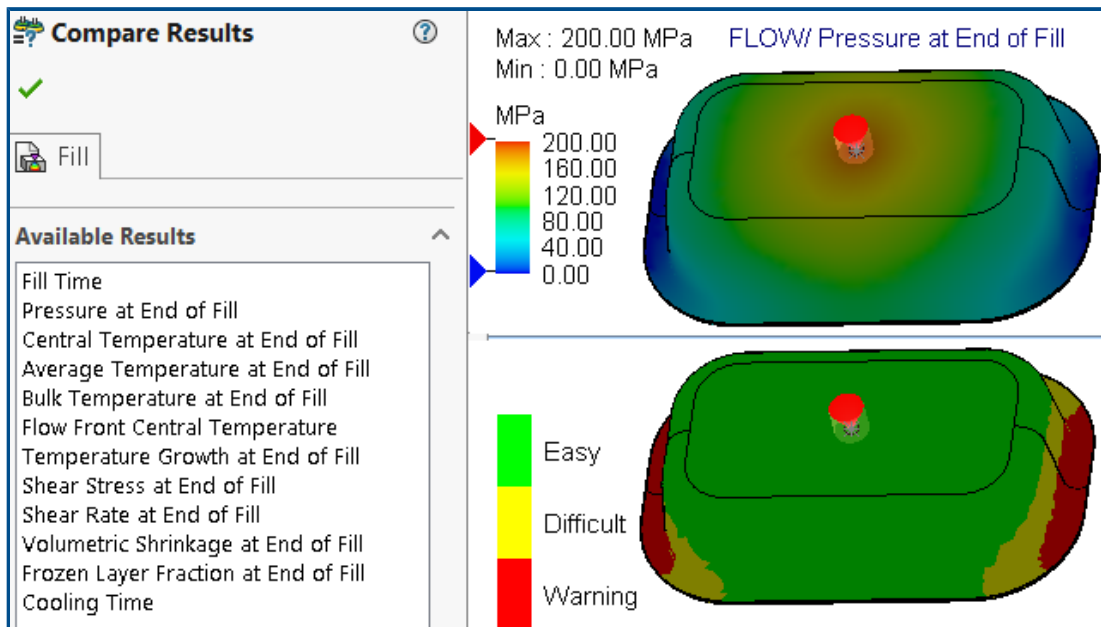
Der PropertyManager Batch Manager wurde im Hinblick auf eine verbesserte Benutzererfahrung überarbeitet.

- Die Neuordnung der Elemente der Benutzeroberfläche in den Abschnitten sorgt für einen optimierten Arbeitsablauf für den Batch Manager.
- Es besteht die Möglichkeit, die maximale Anzahl von CPUs für eine Analyseaufgabe anzugeben.
- Verbesserte Sichtbarkeit für den Simulationstyp, der einer Analyseaufgabe zugewiesen ist, und für Steuerelemente zum Hinzufügen, Ausführen und Anhalten einer Analyseaufgabe.





## Ergebnisse vergleichen



Sie können vier verschiedene Ergebnisdarstellungen aus einer Studie in geteilten Ansichtsfenstern anzeigen.

### So zeigen Sie mehrere Ergebnisdarstellungen nach dem Ausführen einer Studie an:

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

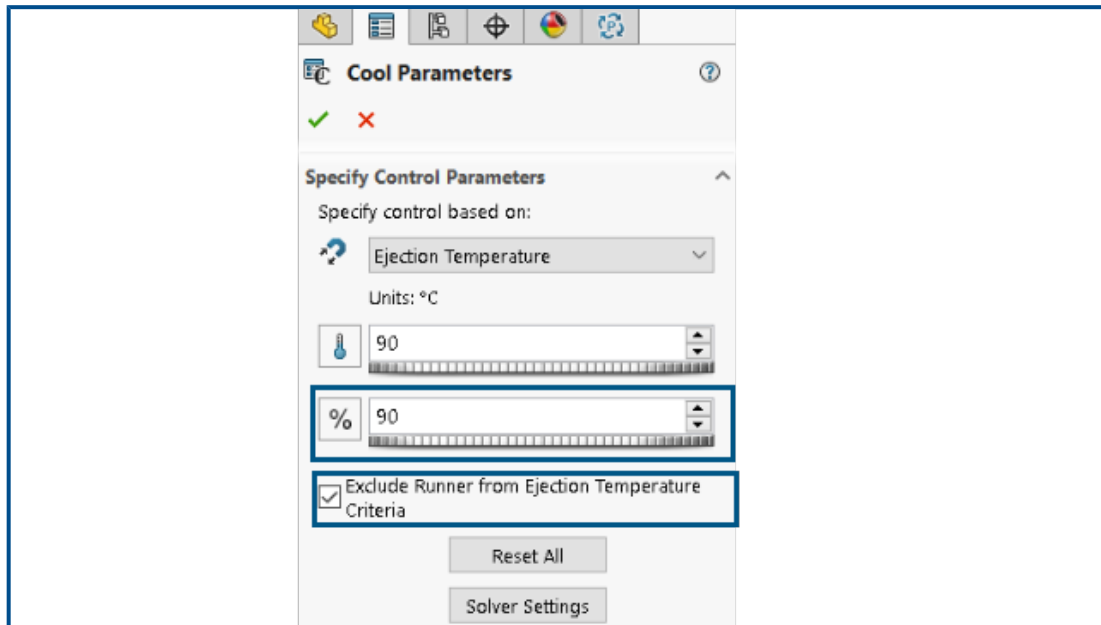
- Klicken Sie auf **Ergebnisse vergleichen** (Plastics CommandManager).
- Klicken Sie in der PlasticsManager Struktur einer Studie mit der rechten Maustaste auf **Ergebnisse** und klicken Sie auf **Ergebnisse vergleichen**.

Im PropertyManager Ergebnisse vergleichen sind die folgenden Optionen verfügbar:

Option	Beschreibung
<b>Ansichten synchronisieren</b>	Wendet dieselbe Ansichtsausrichtung auf alle Ansichtsbereiche an.
<b>Bild speichern</b>	Speichert die geteilte Ansicht der Mehrfachergebnisdarstellungen im .png-Bildformat.

Sie können auch die Maximal- und Minimalwerte der in den Ansichtsfenstern angezeigten Ergebnisse angeben, einen Isoflächen-Modus anzeigen und die verfügbaren Werkzeuge zur Anzeige von Animationen verwenden.

## Cool Solver



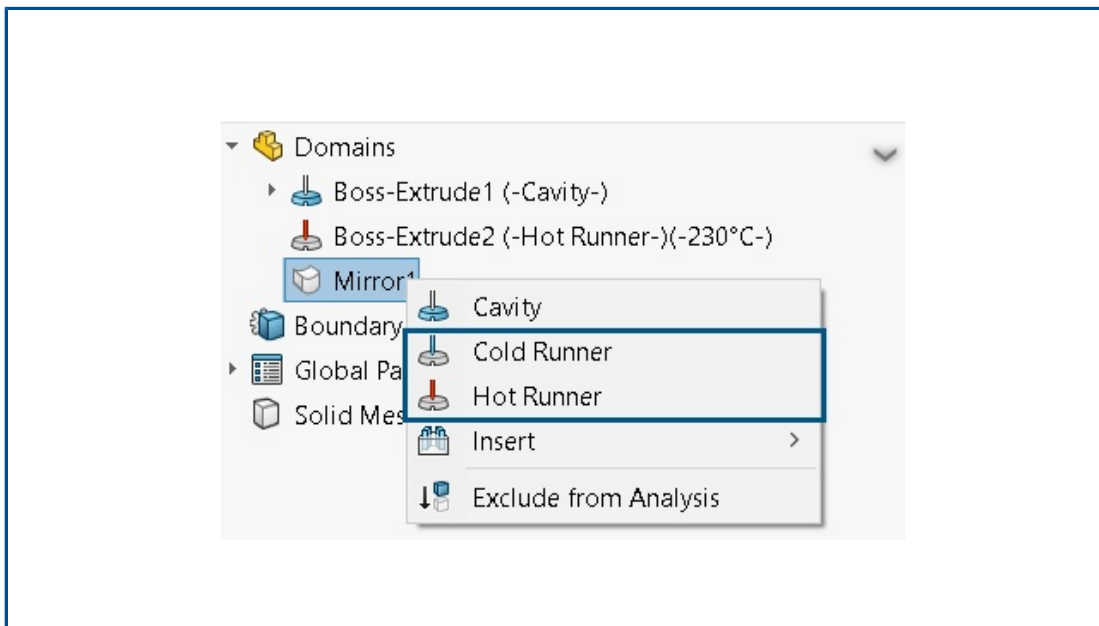
Solver-Optionen für Auswurfkriterien verbessern die Leistung von Kunststoffeinspritzsimulationen für thermoplastische Materialien.

Sie können entweder die Abkühlzeit angeben oder den Kühl-Solver eine Abkühlzeit basierend auf den folgenden Temperatúrauswurfkriterien für thermoplastische Materialien schätzen lassen.

Option	Beschreibung
<b>Volumen % bei Auswurf eingefroren</b>	Gibt den Prozentsatz des Formwerkzeugvolumens an, der unter die Auswurftemperatur abgekühlt werden muss. Die Standardeinstellung ist 90 %.
<b>Angusskanal von Auswurftemperaturkriterien ausschließen</b>	Schließt den Kühlstatus der Angusskanäle und Angusskanalsegmente aus den Auswurfkriterien aus. Es ist üblich, die Gesamtfertigungszeit zu reduzieren, indem das Teil ausgeworfen wird, bevor die

Option	Beschreibung
	Anguss- und Angusskanalsegmente vollständig abgekühlt sind.

## Heiß- und Kaltkanäle



Sie können Heißkanal- oder Kaltkanal-Domänen leichter Komponenten einer Kunststoffeinspritzsimulation zuweisen.

Um einem unter dem Knoten **Domains** aufgeführten Körper einen Angusskanal-Domänentyp zuzuweisen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Körper und klicken Sie auf **Heißkanal** oder **Kaltkanal**.

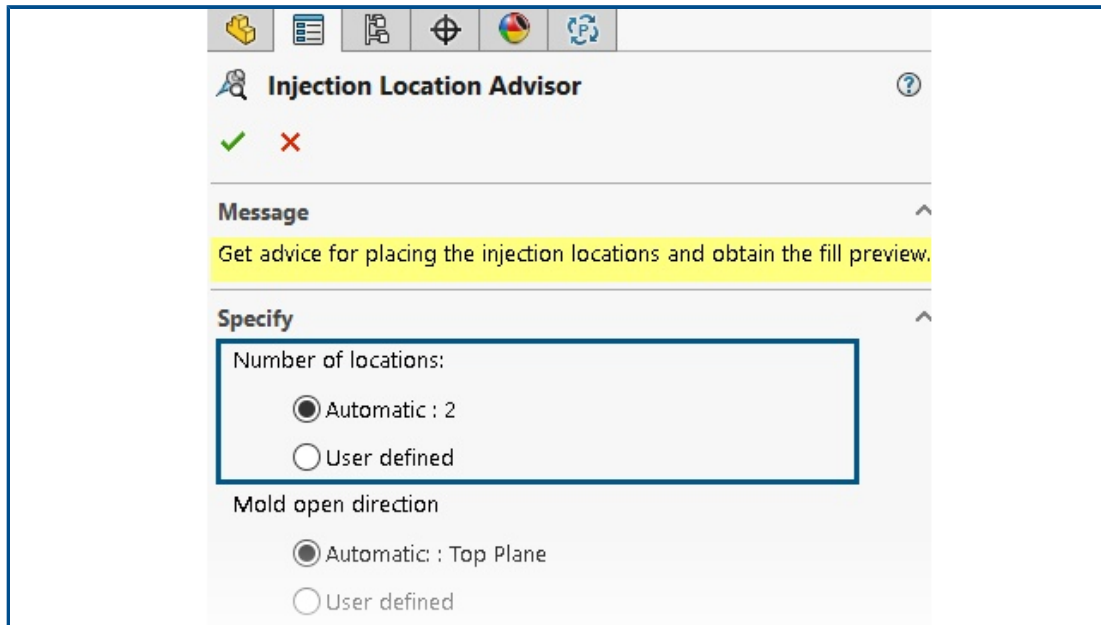
## Zeitüberschreitung bei Inaktivität in SOLIDWORKS Simulation, SOLIDWORKS Flow Simulation und SOLIDWORKS Plastics

Wenn Sie SOLIDWORKS Simulation, Plastics oder Flow Simulation Studien ausführen, bleiben die Netzwerklizenzen aktiv und es tritt keine Zeitüberschreitung auf. SOLIDWORKS behält die Lizenzen während des Berechnungsprozesses bei, der als Aktivität betrachtet wird.

Inaktivitätszeiträume, die durch eine Zeitüberschreitungsoption definiert sind, werden erst nach Abschluss der Studienberechnung wirksam.

Bisher war die Zeitüberschreitung von Lizenzen auch während der Ausführung von Studien möglich. In Situationen mit begrenzten Lizenzen könnte ein anderer Benutzer im Netzwerk Ihre Lizenzen beanspruchen, sodass Sie keine Lizenz mehr zur Verfügung haben, um die Analyse nach Abschluss einer Studie wieder aufzunehmen.

## Einspritzpositionsberater




Der Einspritzpositionsberater kann iterativ eine optimale Anzahl von Einspritzpositionen (maximal 10) zum Füllen eines Hohlraums bestimmen.

Der Standardwert für **Anzahl der Positionen** ist **Automatisch**, wodurch der iterative Ansatz zur Ermittlung einer optimalen Anzahl von Einspritzpositionen aktiviert wird. Um eine benutzerdefinierte Anzahl von Einspritzpositionen festzulegen, wählen Sie **Benutzerdefiniert** aus.

## Werkstoffe mit druckabhängiger Viskosität

/ Viscosity / PVT / Specific Heat / Thermal Conductivity / Shear Relaxation Modulus / Curing Model / Pol						
<b>LUMID HI2252BF</b>						
Polymer Family	PA					
Manufacturer	LG Chem					
Recommended Melt Temperature	285 °C					
Maximum Melt Temperature	300 °C					
Minimum Melt Temperature	270 °C					
Recommended Mold Temperature	70 °C					
Maximum Mold Temperature	80 °C					
Minimum Mold Temperature	60 °C					
Ejection Temperature	190 °C					
Thermoset Conversions	Not Available					
Transition Temperature	208 °C					
ⓘ Viscosity : 7-Parameters Modified Cross mod	8.10013e+16	373.15	1e-07	41.484	6	
⊕ PVT : Modified Iait Equation	0.000831	6.012e-07	1.51761e+08	0.0		
Density	1365.5 Kg/m3					
⊕ Specific Heat : Variable	32	1261	100	2053	130	2402
⊕ Thermal Conductivity : Variable	38.4	0.275	48.9	0.274	69.7	0.275

In Füll- und Nachdrucksimulationen werden Werkstoffe mit druckabhängiger Viskosität unterstützt.

Werkstoffe mit druckabhängiger Viskosität sind in der Plastics Materialdatenbank mit einem Informationssymbol  aufgeführt.

Die Berücksichtigung der druckabhängigen Viskosität ist wichtig für Teile mit langen Fließlängen oder sehr dünnen Wänden oder für Fälle, in denen hohe Einspritzdrücke benötigt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter *Materialeigenschaften (Polymer-, Formwerkzeug- und Kühlmittel-Domains)*.

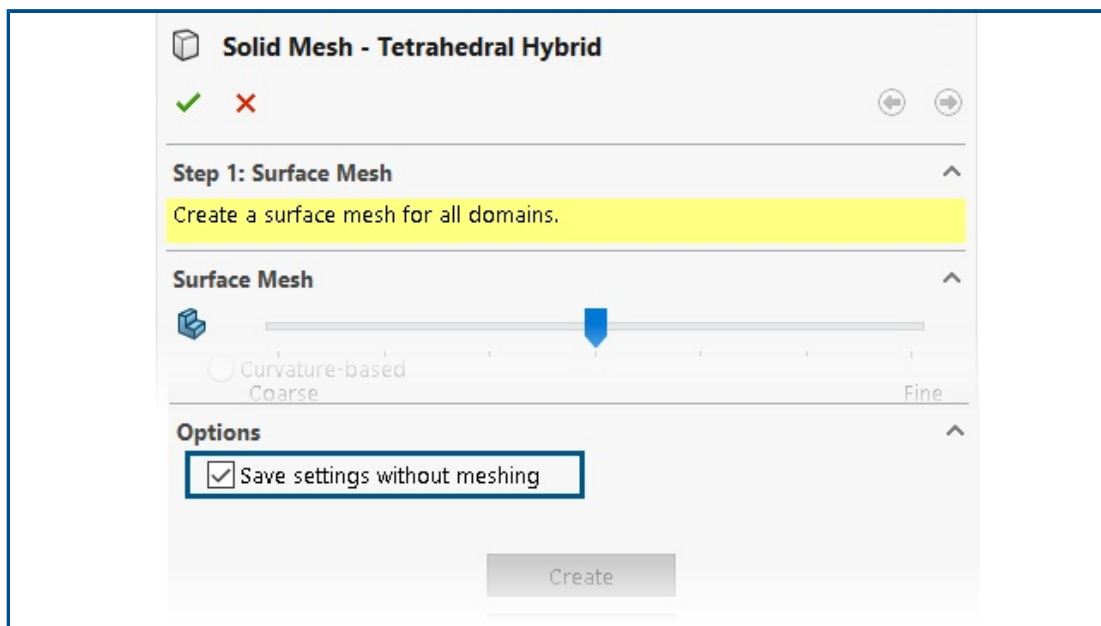
## Materialdatenbank

Die Plastics Materialdatenbank beinhaltet die neuesten Daten der Materialhersteller.

Materialien	Beschreibung
Neue Materialien	<p>Es wurden 417 neue Materialsorten von folgenden Materialherstellern hinzugefügt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CHIMEI: 42</li> <li>• DuPont: 2</li> <li>• EMS-GRIVORY: 4</li> <li>• KRAIBURG TPE: 4</li> <li>• LG Chem: 85</li> <li>• MOCOM: 128</li> <li>• ORLEN Unipetrol RPA: 20</li> <li>• Hochleistungspolymere von RadiciGroup: 2</li> <li>• SABIC Specialties: 126</li> <li>• Solvay Specialty Polymers: 1</li> <li>• Trinseo: 3</li> </ul>
Modifizierte Materialien	<p>Es wurden 40 Materialsorten mit den neuesten Materialeigenschaftswerten der folgenden Materiallieferanten aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Borealis: 1</li> <li>• CHIMEI: 2</li> <li>• EMS-GRIVORY: 10</li> <li>• ORLEN Unipetrol RPA: 20</li> <li>• SABIC Specialties: 7</li> </ul>

Materialien	Beschreibung
Entfernte Materialien	<p>Es wurden 292 veraltete Werkstoffe von den folgenden Materiallieferanten entfernt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3M: 1</li> <li>• ALBIS: 4</li> <li>• Borealis: 1</li> <li>• DuPont: 2</li> <li>• DuPont Engineering Polymers: 2</li> <li>• KRAIBURG TPE: 1</li> <li>• LANXESS GmbH: 3</li> <li>• LG Chemical: 56</li> <li>• SABIC Specialties: 211</li> <li>• Solvay Specialty Polymers: 11</li> </ul>


## Netzverbesserungen



Sie können die Netzeinstellungen einer Studie speichern, ohne ein Netz zu erstellen. Sie können auch eine Vorschau eines Oberflächennetzes anzeigen, bevor Sie ein Volumenkörpernetz erstellen.

Die Vernetzungsoptionen sind in den PropertyManagern Volumenkörpernetz - Tetraeder, Volumenkörpernetz - Hexaeder und Schalenvernetzung verfügbar.

Option	Beschreibung
<b>Einstellungen ohne Vernetzung speichern</b>	Sie können die Netzeinstellungen eines Modells (Netzgröße, Verfeinerungsmethode und erweiterte

Option	Beschreibung
	Vernetzungssteuerung) speichern, ohne das Netz zu erstellen. Wenn Sie eine Studie ausführen, werden die Netzeinstellungen automatisch angewendet, um das Netz zu generieren. In der PlasticsManager Struktur einer Studie zeigt das Symbol  neben <b>Volumenkörpervernetzung</b> oder <b>Schalenvernetzung</b> an, dass Sie die Netzeinstellungen für das Modell gespeichert haben.
<b>Vorschau anzeigen</b>	Sie können eine Vorschau eines Oberflächennetzes anzeigen, bevor Sie ein Volumenkörpernetz erstellen, um die Netzgültigkeit für ein Modell zu prüfen.

# 26

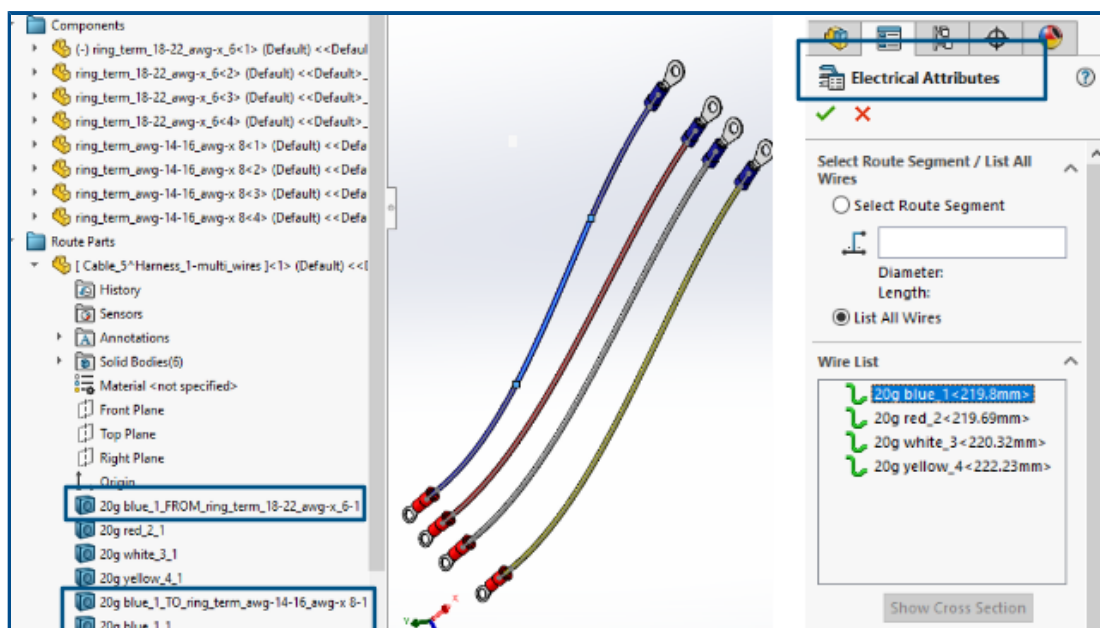
## Leitungsführung

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- **Benennen von Drähten und Kabeln im FeatureManager**
- **Automatische Leitungserstellung für Einzelleiter**
- **Unterstützung für die 3DEXPERIENCE Zusatzanwendung (Design with SOLIDWORKS) (2024 SP1)**

Die Leitungsführung ist in SOLIDWORKS® Premium verfügbar.

### Benennen von Drähten und Kabeln im FeatureManager



Sie können die Markierungen oder Namen von 3D-Drähten, Kabeln und ihren Adern unter **Leitungsteile** im FeatureManager® für eine Leitungsführungsbaugruppe anzeigen. Im PropertyManager Elektrische Attribute werden die Markierungen oder Namen automatisch vorab zugewiesen.

Dies hilft Ihnen, die 3D-Leitungen im FeatureManager mit den Markierungen oder Namen der Drähte, Kabel und deren Adern in der Stromlaufplanzeichnung zu korrelieren.

Es gilt folgende Benennungskonvention, um verschiedene Routen eindeutig zu identifizieren:



- Draht-, Kabel- und Kabelkernmarkierungen aus dem PropertyManager Elektrische Attribute.
- Fortlaufende Nummern als Suffixe ( $n$ ). Dabei ist  $n$  proportional zur Anzahl der Trennungen (mit getrennter Verlegung) und 1 (ohne getrennte Verlegung).
- Die Richtungen (VON/BIS) der Verbindungen mit den Komponenten.

In der obigen Abbildung wird beispielsweise die Benennung einer Leitungsführungsbaugruppe mit vier Drähten wie folgt angezeigt:

- Für die drei Leiter in Rot, Weiß und Gelb wurde **Leitung trennen** nicht angewendet. Es gilt folgende Benennungskonvention:

Drahtmarkierung\_1

Beispiel: 20g\_rot\_2\_1

- Auf den blauen Draht wurde einmal **Leitung trennen** an zwei Punkten angewendet, wodurch drei geteilte Körper entstanden sind. Es gilt folgende Benennungskonvention:

- Für die beiden Enden, die mit den Komponenten verbunden sind:

Drahtmarkierung\_VON/BIS\_Komponentenmarkierung

Beispiel:

20g blau\_1\_VON\_Komponente1

20g blau\_1\_BIS\_Komponente2

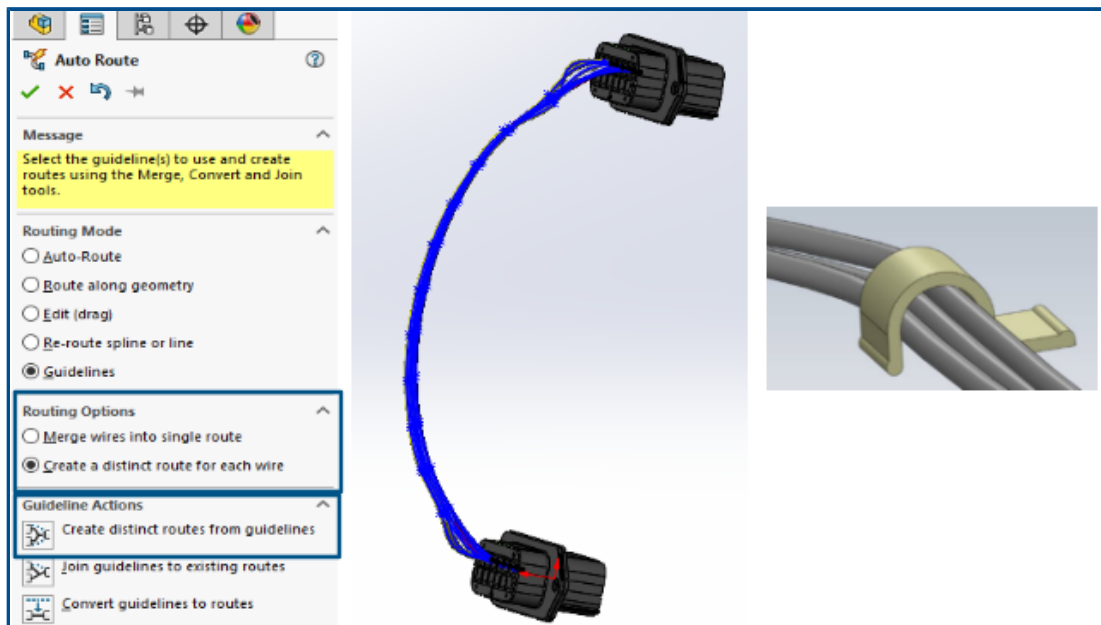
- Für zwischengeordnete Kabelkörper, die nicht mit den Komponenten verbunden sind:

Drahtmarkierung\_ $n$

Beispiel:

20g blau\_1\_1

## Automatische Leitungserstellung für Einzelleiter



Sie können jeden Leiter in einem Kabelpaket in 3D deutlich und flach darstellen.

Im PropertyManager Automatische Leitungserstellung sind folgende

**Leitungsführungsoptionen** enthalten:

- **Drähte zu einer einzigen Leitung zusammenführen.** Führt die ausgewählten Drähte entlang einer einzelnen Leitung.
- **Eine entsprechende Leitung für jeden Draht erstellen.** Führt die ausgewählten Drähte als eigene Leitungen.

Sie können einzelne Drähte wie folgt bearbeiten:

- Hinzufügen einer Leitung zum Paket mit **Leitung zum diskreten Paket hinzufügen.**
- Entfernen einer Leitung aus dem Paket mit **Leitung aus diskretem Paket entfernen.**
- Verschieben des Pakets durch Ziehen eines Spline-Punktes auf dem separaten Draht.
- Zusammenführen zweier Pakete mit **Diskretes Paket zusammenführen.**
- Trennen eines einzelnen Leitungssegments aus dem Paket.
- Erstellen eines einzelnen Anschlusspunkts für mehrere Einzelleiterpakete, die aus dem Steckverbinder kommen, oder eines separaten Anschlusspunkts für jedes Einzelleiterpaket.
- Leitungsführung des Pakets durch einen Clip durch Auswahl eines Splines.
- Handhabung von Spleißen.

## Unterstützung für die 3DEXPERIENCE Zusatzanwendung (Design with SOLIDWORKS) (2024 SP1)

The screenshot shows the 'Routing File Locations and Settings' dialog box. It has two tabs: 'Tag Scheme Manager' and 'Routing File Locations and Settings'. The 'Routing File Locations and Settings' tab is active. The dialog is organized into sections:

- General Routing**
  - Routing library: C:\Users\Public\Documents\SOLIDWORKS\DSQAL110\40874F51F7D5200065388
  - Routing template: C:\3DEXPERIENCE\DSQAL110(plr11)\routeAssy.asmdot
- Piping/Tubing/Ducting**
  - Standard tubes: C:\routing\Standard Tubes.xls
  - Covering library: C:\routing\coverings.xml
  - Tag scheme library: C:\routing>tag schemes.xml
- Electrical cabling**
  - Cable wire library: C:\routing\electrical\cable.xml
  - Component library: C:\routing\electrical\components.xml
  - Standard cable: C:\routing\Standard Cables.xls
  - Covering library: C:\routing\electrical\coverings-electrical.xml
  - Interconnects library: C:\routing\electrical\interconnectsandaccessorieslibrary.xml
- Options**
  - Routing Library Manager Units: Inch (dropdown menu)
  - Batch Save to 3DEXPERIENCE (button)

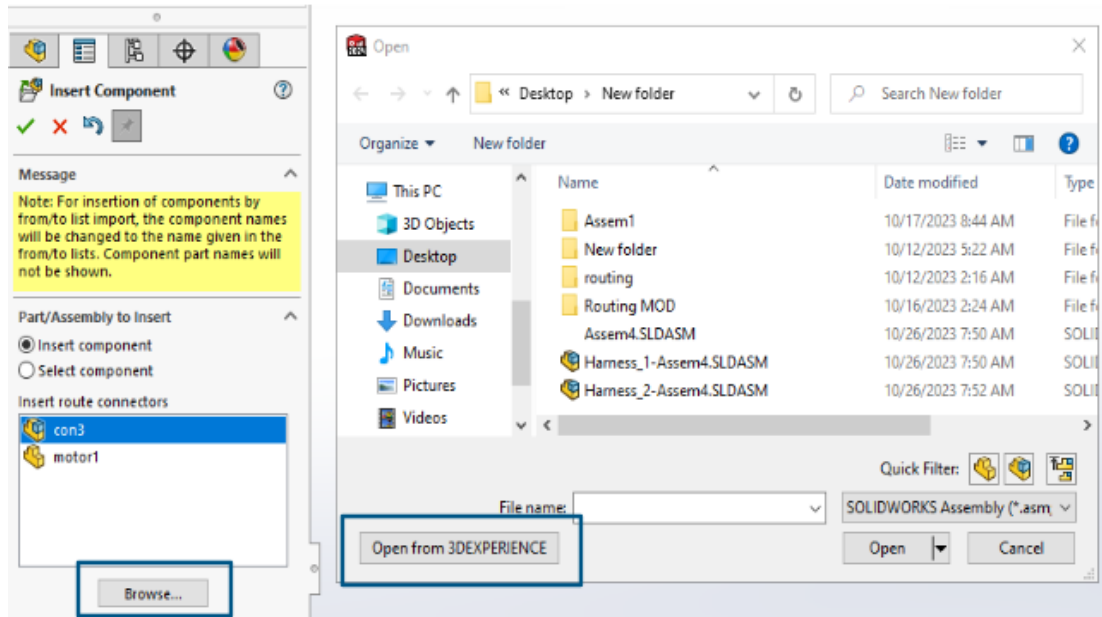
Mit der **3DEXPERIENCE** Zusatzanwendung (Design with SOLIDWORKS) können Sie Leitungsführungskomponenten oder -Baugruppen aus der **3DEXPERIENCE** Plattform verwenden.

Mit der Zusatzanwendung können Sie im Routing Library Manager (RLM) verschiedene Tasks ausführen:

Tabulator	Aufgabe
Dateipositionen für Leitungsführungen und Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laden Sie die Leitungsführungskomponentenbibliothek im Batch-Modus von einem lokalen Computer auf die <b>3DEXPERIENCE</b> Plattform hoch. Klicken Sie auf <b>Batch in 3DEXPERIENCE speichern</b>.</li> </ul> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Sie können nur SOLIDWORKS Dateien auf der <b>3DEXPERIENCE</b> Plattform mit Batch-Upload speichern.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laden Sie die Leitungsführungskomponentenbibliothek im Batch-Modus von der <b>3DEXPERIENCE</b> Plattform herunter. Für <b>Leitungsführung Vorlage</b> klicken Sie auf <b>Browse (Durchsuchen)</b>, um zu einem Ordner zu navigieren. Klicken Sie im Dialogfeld auf <b>Von 3DEXPERIENCE auswählen</b>.</li> </ul>
Komponentenbibliothek-Assistent	Erstellen Sie neue oder ändern Sie vorhandene Komponenten in der Bibliothek auf dem lokalen Computer oder der <b>3DEXPERIENCE</b> Plattform.
Leitungsführungskomponenten-Assistent	Speichern Sie die definierte Komponente auf dem lokalen Computer oder der <b>3DEXPERIENCE</b> Plattform.
Rohr- und Schlauchsystem-Datenbank	Greifen Sie über den <b>Komponentenstatus</b> auf alle Konfigurationen der Komponenten zu, die auf die <b>3DEXPERIENCE</b> Plattform <b>Uploaded (hochgeladen)</b> oder <b>Not uploaded (nicht hochgeladen)</b> wurden.

In SOLIDWORKS Routing können Sie die Leitungsführungsbaugruppe oder die Komponente von der **3DEXPERIENCE** Plattform aus durchsuchen oder öffnen, und zwar in:

- PropertyManager Leitungseigenschaften für Rohre und Rohrbogen, z. B. nachdem Sie im Dialogfeld Biegung - Rohrbogen auf **Custom elbow (Benutzerdefinierte Rohrbogen) Browse (Durchsuchen)** geklickt haben.



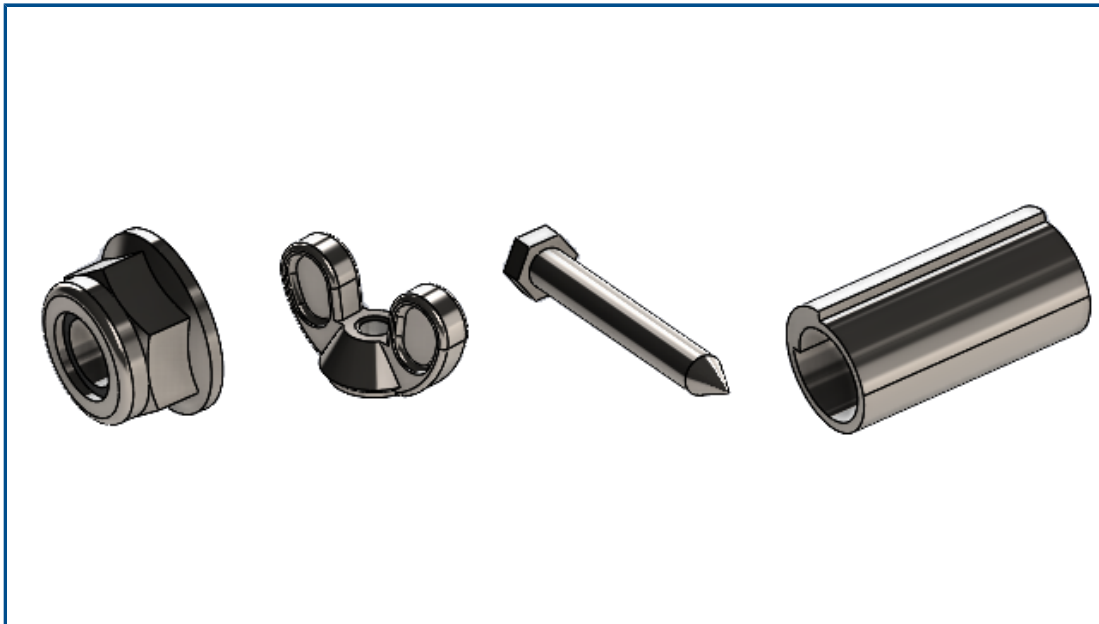
- Bei **Von/Bis starten**, z. B. nachdem Sie auf **Browse (Durchsuchen)** nach **Komponente einfügen** geklickt haben.
- Werkzeuge **Leitungen wiederverwenden**.
- Optionen **Add Splice (Spleiß hinzufügen)** und **Edit Splice (Spleiß bearbeiten)**.

## SOLIDWORKS Toolbox

---

SOLIDWORKS® Toolbox ist in SOLIDWORKS Professional und SOLIDWORKS Premium verfügbar.

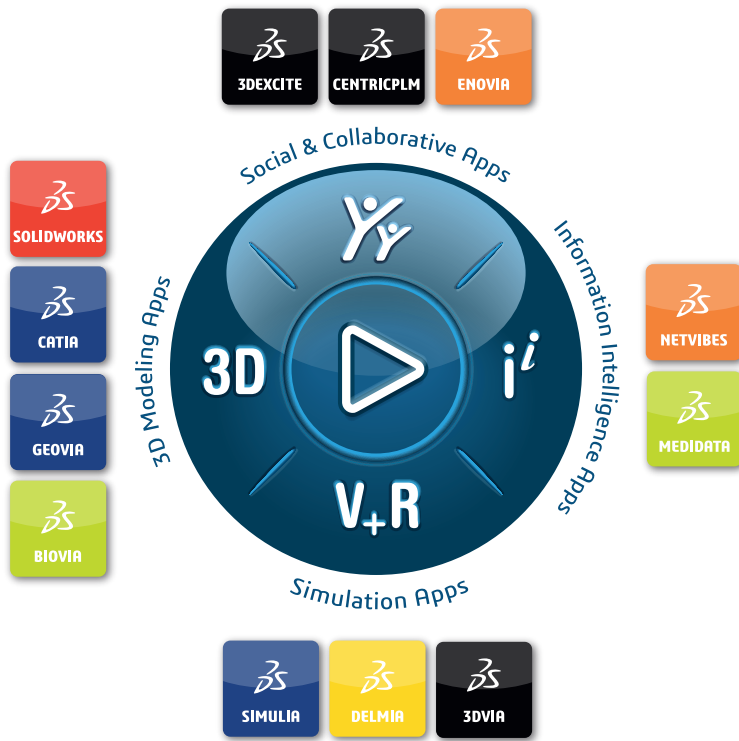
### Zusätzliche Toolbox-Hardware



Weitere Hardwarekomponenten sind in den Toolbox-Bibliotheken ANSI Inch und Metric verfügbar.

Norm	Zusätzliche Ordner	Zusätzliche Hardware
ANSI Zoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ordner <b>Unterlegscheiben</b> enthält: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kreisförmige Unterlegscheiben</b></li> <li>• <b>Abgeschrägte Vierkantscheiben</b></li> </ul> </li> <li>• Der Ordner <b>Muttern</b> enthält Unterordner für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sechskantmuttern - Klemmteil</b></li> <li>• <b>Flügelmuttern</b></li> </ul> </li> <li>• Der Ordner <b>Stifte</b> enthält Unterordner für: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bolzen mit Kopf</b></li> <li>• <b>Splints</b></li> <li>• <b>Kerbstifte</b></li> <li>• <b>Spiralspannstifte</b></li> <li>• <b>Gerade Stifte</b></li> <li>• <b>Kegelstifte</b></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ordner <b>Bolzen und Schrauben &gt; Schneidschrauben</b> enthält eine große Sechskant-Blechschaube.</li> <li>• Der Ordner <b>Bolzen und Schrauben &gt; Maschinenschrauben</b> enthält eine große Sechskantschraube.</li> </ul>
ANSI Metrisch	<b>Stifte.</b> Enthält Spiralspannstifte.	

In der ANSI-Zoll-Norm wurde die Datei `hex head tapping screw_ai.SLDPRT` in **Bolzen und Schrauben > Schneidschrauben > Sechskant-Blechschaube** aktualisiert. Wenn Sie die aktualisierte Datei kopieren, gehen alle Anpassungen an der vorhandenen Datei verloren.



Our **3DEXPERIENCE®** platform powers our brand applications, serving 12 industries, and provides a rich portfolio of industry solution experiences.

Dassault Systèmes, the **3DEXPERIENCE** Company, is a catalyst for human progress. We provide business and people with collaborative virtual environments to imagine sustainable innovations. By creating virtual twin experiences of the real world with our **3DEXPERIENCE** platform and applications, our customers can redefine the creation, production and life-cycle-management processes of their offer and thus have a meaningful impact to make the world more sustainable. The beauty of the Experience Economy is that it is a human-centered economy for the benefit of all –consumers, patients and citizens.

Dassault Systèmes brings value to more than 300,000 customers of all sizes, in all industries, in more than 150 countries. For more information, visit [www.3ds.com](http://www.3ds.com).

**Europe/Middle East/Africa**  
 Dassault Systèmes  
 10, rue Marcel Dassault  
 CS 40501  
 78946 Vélizy-Villacoublay Cedex  
 France

**Asia-Pacific**  
 Dassault Systèmes K.K.  
 ThinkPark Tower  
 2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku,  
 Tokyo 141-6020  
 Japan

**Americas**  
 Dassault Systèmes  
 175 Wyman Street  
 Waltham, Massachusetts  
 02451-1223  
 USA

**DASSAULT SYSTEMES** | The **3DEXPERIENCE®** Company

©2022 Dassault Systèmes. All rights reserved. 3DEXPERIENCE, the 3DS logo, the Compass icon, 3DWE, 3DEXCITE, 3DVIA, BIOVIA, DELMIA, ENOVIA, GEOVIA, MEDIDATA, NETVIBES, OUTSCALE, SIMULIA and SOLIDWORKS are commercial trademarks or registered trademarks of Dassault Systèmes, a European company (Societas Europaea) incorporated under French law, and registered with the Versailles trade and companies registry under number 322 306 440, or its subsidiaries in the United States and/or other countries.