

 VERSIONSHINWEISE

# Altair Inspire™ 2021

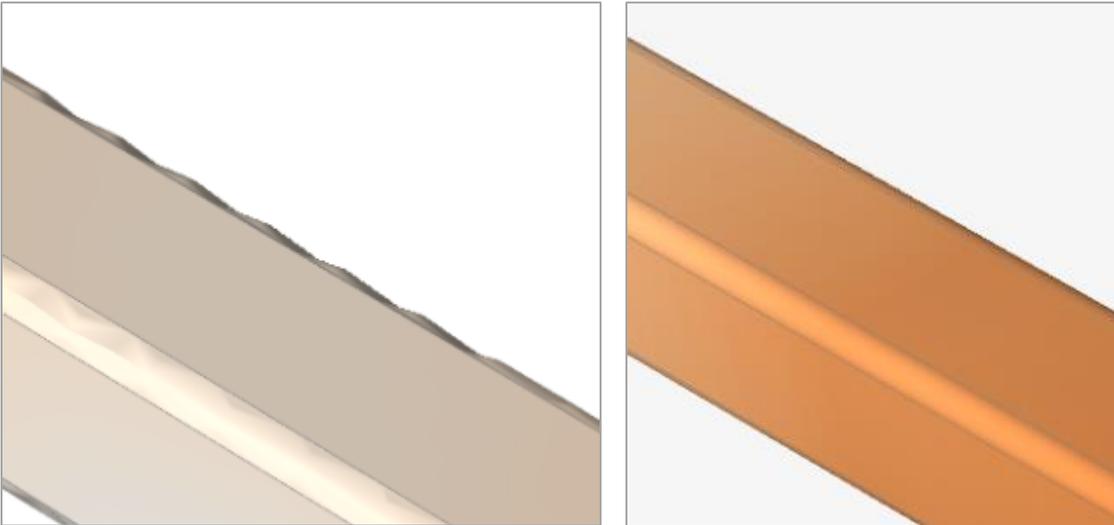
# Neue Funktionen und Verbesserungen

Altair Inspire 2021 enthält die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen.

## Strukturen

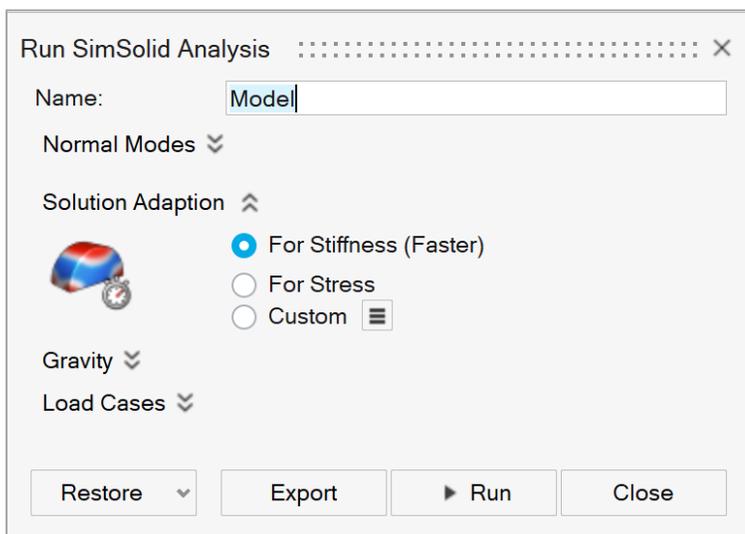
### Option zum Verfeinern von Ergebnissen für SimSolid-Analysen

Falls die SimSolid-Ergebnisse schlecht tesselliert werden, können Sie jetzt mit der rechten Maustaste auf das Teil klicken und die Option „Refine Results“ (Ergebnisse verfeinern) auswählen, um die Tessellierung zu verfeinern.



### Exportieren von .SSP-Dateien für SimSolid

Sie können jetzt .SSP-Modelle für SimSolid-Läufe exportieren, indem Sie im Dialogfeld „Run SimSolid Analysis“ (SimSolid-Analyse ausführen) auf die Schaltfläche „Export“ (Exportieren) klicken.



## Reaktionskräfte bei Befestigungselementen

Verwenden Sie das Symbol in der Tabelle für Befestigungselemente auf der Animationssymbolleiste, um die Reaktionskräfte an den Befestigungselementen zu extrahieren.

Fastener 1  
Axial Force : 3.391e+02 N  
Shear Force : 4.277e+03 N  
Bending Moment : 6.868e+03 N\*mm

Fastener 2  
Axial Force : 7.419e+02 N  
Shear Force : 4.194e+03 N  
Bending Moment : 6.453e+03 N\*mm

Name	Type	Axial Force	Shear Force	Bending Moment
Fastener 1	Nut and Bolt	3.391e+02 N	4.277e+03 N	6.868e+03 N*mm
Fastener 2	Nut and Bolt	7.419e+02 N	4.194e+03 N	6.453e+03 N*mm

## Option Teile zu Masse umwandeln

Sie können jetzt ein Teil oder Teile in eine Punktmasse umwandeln, um die Simulation zu vereinfachen und schneller auszuführen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Teile und wählen Sie aus dem Kontextmenü „Convert to Mass“ (Zu Masse umwandeln) aus. Die Masse muss trotzdem noch an den Rest der Struktur angehängt werden.

- Cut Ctrl+X
- Copy Ctrl+C
- Paste Ctrl+V
- Paste Instance
- Replace >
- Convert to Mass**
- Convert Bodies to Parts
- Convert to Triangle Mesh
- New Assembly
- Create Rigid Group Ctrl+G
- Delete Del
- Rename
- Properties

## Weitere Änderungen und Verbesserungen für Strukturen

Zusätzlich wurden bei Version 2021 die folgenden Änderungen und Verbesserungen vorgenommen:

### Thermale Eigenschaften für Materialien

Wir haben den Materialien thermale Eigenschaften hinzugefügt.

Material	E	Nu	Density	Yield Stress	$\alpha$	$\lambda$
Steel (AISI 304)	1.950000E+11Pa	0.290	8.000E+3 kg/m3	215.000E+06 Pa	17.300E-06 /K	16.200E+00 W/(m*K)
Steel (AISI 316)	1.950000E+11Pa	0.290	8.000E+3 kg/m3	205.000E+06 Pa	16.000E-06 /K	16.300E+00 W/(m*K)
Steel (AISI 1015)	2.000000E+11Pa	0.290	7.870E+3 kg/m3	285.000E+06 Pa	11.900E-06 /K	51.900E+00 W/(m*K)
Steel (AISI 1040)	2.000000E+11Pa	0.290	7.850E+3 kg/m3	350.000E+06 Pa	11.300E-06 /K	50.700E+00 W/(m*K)
Steel (AISI 1080)	2.000000E+11Pa	0.290	7.870E+3 kg/m3	380.000E+06 Pa	14.700E-06 /K	48.100E+00 W/(m*K)
Steel (AISI 4130)	2.000000E+11Pa	0.290	7.870E+3 kg/m3	360.000E+06 Pa	13.700E-06 /K	42.700E+00 W/(m*K)
Steel (AISI 4142)	2.000000E+11Pa	0.290	7.870E+3 kg/m3	585.000E+06 Pa	12.200E-06 /K	42.600E+00 W/(m*K)

### Verbesserungen der Konnektoren

Dem „Property Editor“ (Eigenschafteneditor) für Konnektoren wurde eine Option hinzugefügt, um die Mitte der Oberflächen automatisch zu berechnen. Darüber hinaus werden Konnektoren jetzt ohne Anschlussleitungslinien visualisiert, es sei denn, sie werden mithilfe des Werkzeugs „Connectors“ (Konnektoren) explizit hinzugefügt.

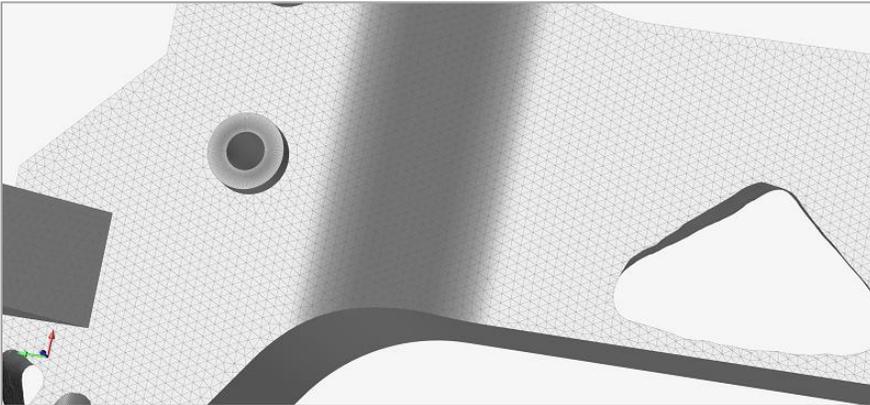
Name	Value
<b>General</b>	
Name	Connector 1
Connectio_	Flexible
<b>Position</b>	
Auto Center	<input checked="" type="checkbox"/>
X	-0.0235 mm
Y	0.192 mm
Z	0.135 mm
<b>Appearance</b>	
Visible	<input checked="" type="checkbox"/>
Color	<span style="color: red;">■</span> red

### Kontaktkraftergebnisse

Beim Ausführen der OptiStruct-Analyse extrahiert Inspire jetzt Kontaktkraftergebnisse für normale, tangentielle und Traktionskräfte.

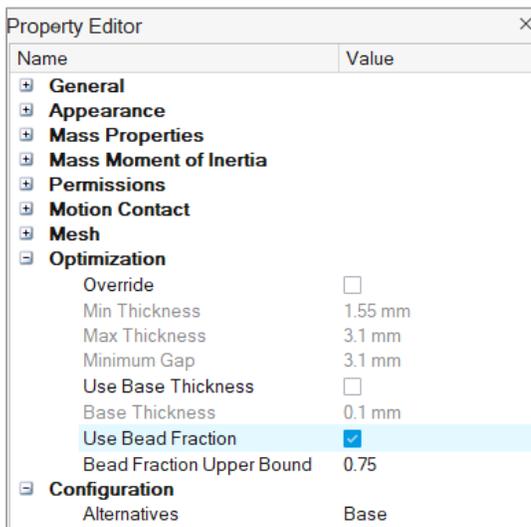
### Verblassen von Netzlinien

Netzlinien verblassen jetzt, wenn Sie im Modellierungsfenster herauszoomen. Dadurch wird bei größeren Modellen ein deutlicheres Erscheinungsbild erzeugt.

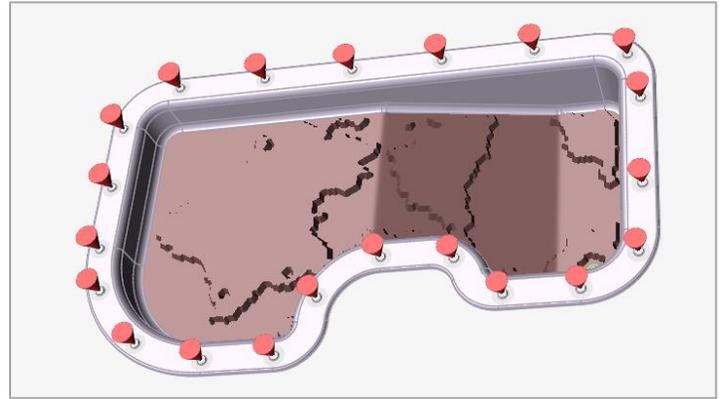
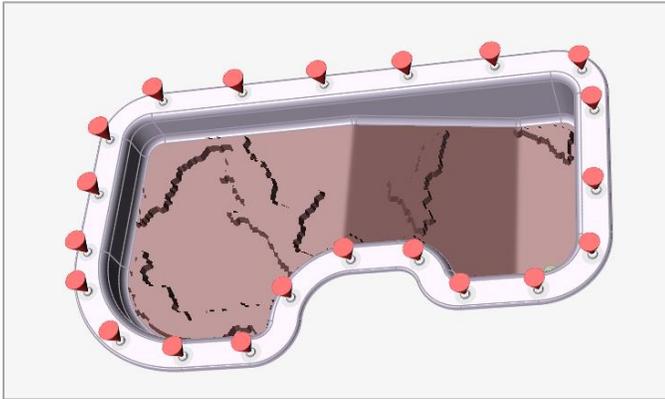


### Maximaler Sickenanteil

Zur Optimierung der Topographie stehen nun im Eigenschafteneditor die Optionen „Use Bead Fraction“ (Sickenanteil verwenden) und „Bead Fraction Upper Bound“ (Sickenanteil, obere Grenze) zur Verfügung.



Nachfolgend sehen Sie den Unterschied, wenn für die obere Grenze des Sickenanteils der Wert 0,25 anstatt 0,75 festgelegt wird:



### Anfrageergebnisse für PDM aktualisieren

Wenn Sie Dateien in einem Product Data Management (PDM)-System öffnen, können Sie nun im Fenster „Open from PDM System“ (Aus dem PDM-System öffnen) die Option **Check for updated parts** (Nach aktualisierten Teilen suchen) auswählen, um die Anfrageergebnisse automatisch zu aktualisieren. Veraltete Teile werden in der Dateiliste in Rot dargestellt.

Open from PDM System

Repository: tc11 Logout

Query type: Item Revisions

Query by: Item ID Inspire Model (\*.str ...)

Latest revision only     Check for updated parts  
 Set revision rule

Files:

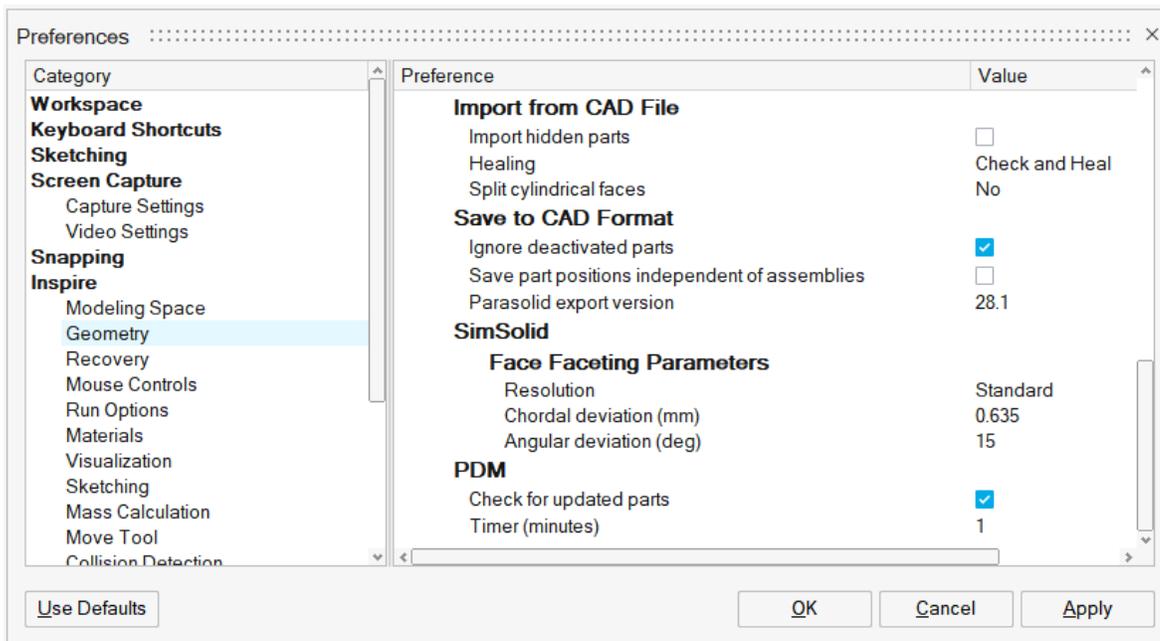
Name
------

Properties:

Name	Value
------	-------

Open Close

Diese Option kann auch in den „Preferences“ (Einstellungen) unter **Inspire > Geometry (Geometrie) > PDM** festgelegt werden. Verwenden Sie die Einstellung **Timer**, um festzulegen, wie oft die Anfrageergebnisse automatisch aktualisiert werden sollen.



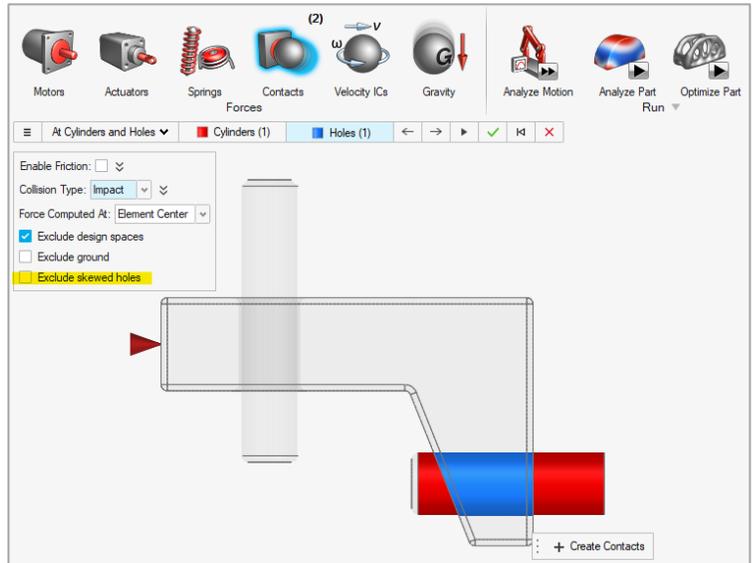
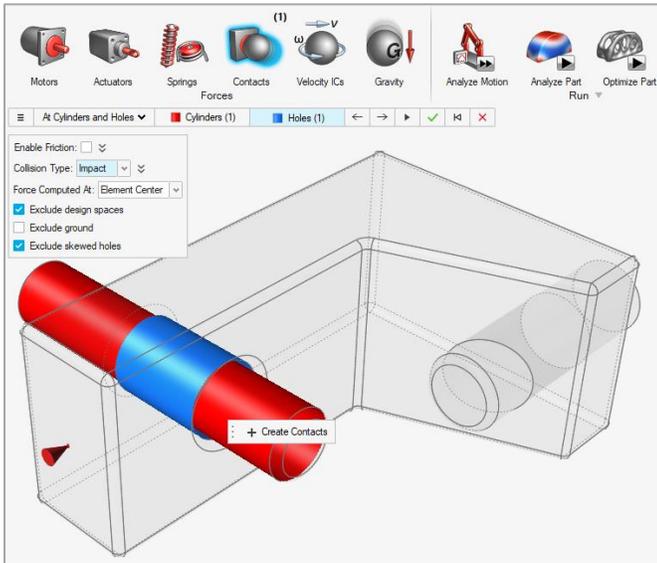
## Oberfläche-an-Oberfläche-Kontakte für die OptiStruct-Analyse

Die OptiStruct-Analyse unterstützt jetzt Kontakte des Typs Oberfläche-an-Oberfläche und Knoten-an-Oberfläche.

## Bewegung

### Erkennung von Paaren mit Zylinder- und Lochbestandteil

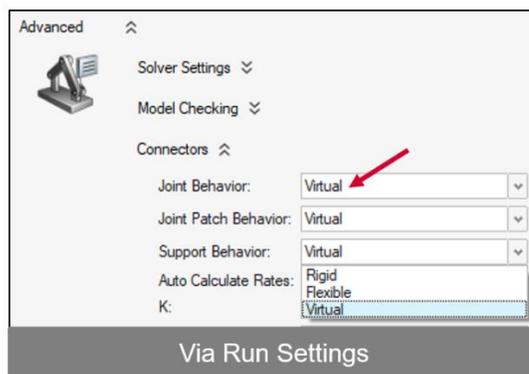
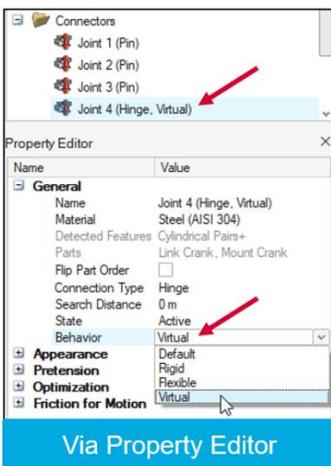
Die Option „At Cylinders and Holes“ (An Zylindern und Löchern) in der Führungsleiste der Bewegungskontakte erkennt jetzt automatisch Kandidatenpaare von Zylindern und Löchern. Bei der Erstellung können Sie mithilfe der Pfeile der Führungsleiste durch die erkannten Paare navigieren und so 1) die Auswahloptionen in den Kontaktstellen akzeptieren, 2) Eigenschaften auswählen, indem Sie die Strg-Taste gedrückt halten und auf + klicken, um diese zu den Kontaktstellen hinzuzufügen bzw. sie zu entfernen, oder 3) durch individuelle Eigenschaften von aktiven Kontaktstellen navigieren, indem Sie die Strg-Taste gedrückt halten und auf die Pfeile der Führungsleiste klicken.



Außerdem wurde dem Menü „Find Options“ (Suchoptionen) ein Kontrollkästchen zum Herausfiltern von verzerrten Löchern hinzugefügt und wir haben die Anordnung der Symbole verbessert und diese näher an die Kontakteigenschaften positioniert.

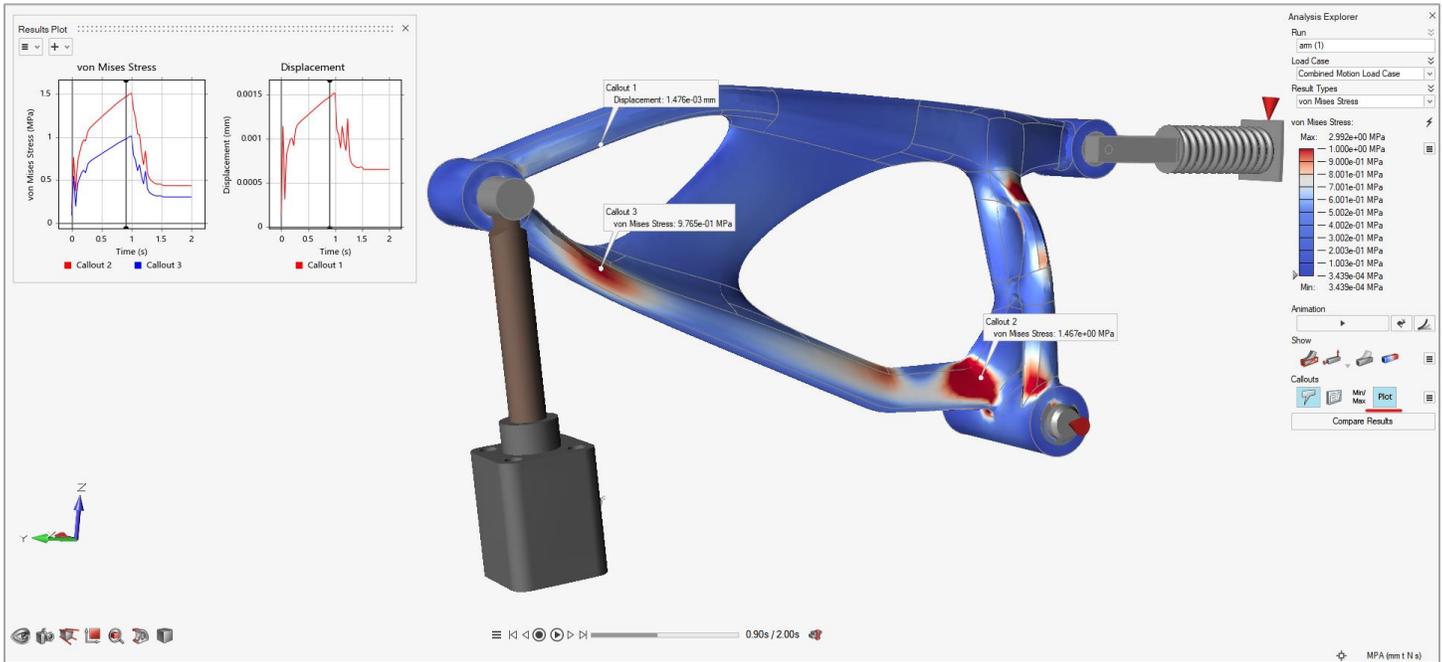
### Option Virtuell für Gelenke

Wir haben den Bewegungsgelenken die Option Virtual (Virtuell) hinzugefügt. Diese ist praktisch, wenn Sie Redundanzen bei starren Gelenken für die Bewegungsanalyse entfernen möchten. Diese Alternative zu idealisierten Gelenken sorgt für Übereinstimmung und kann bei Anwendungen wie Verbindungsstücken und Gelenken mit aktivierter Reibung verwendet werden, bei denen Sie bisher das Gelenk als starr festlegen mussten. Sie können die Option „Virtual“ (Virtuell) auf individueller Ebene der Gelenke definieren, indem Sie den „Property Editor“ (Eigenschafteneditor) verwenden oder auf globaler Ebene das Fenster „Motion Run Settings“ (Einstellungen für Bewegungsablauf) öffnen.



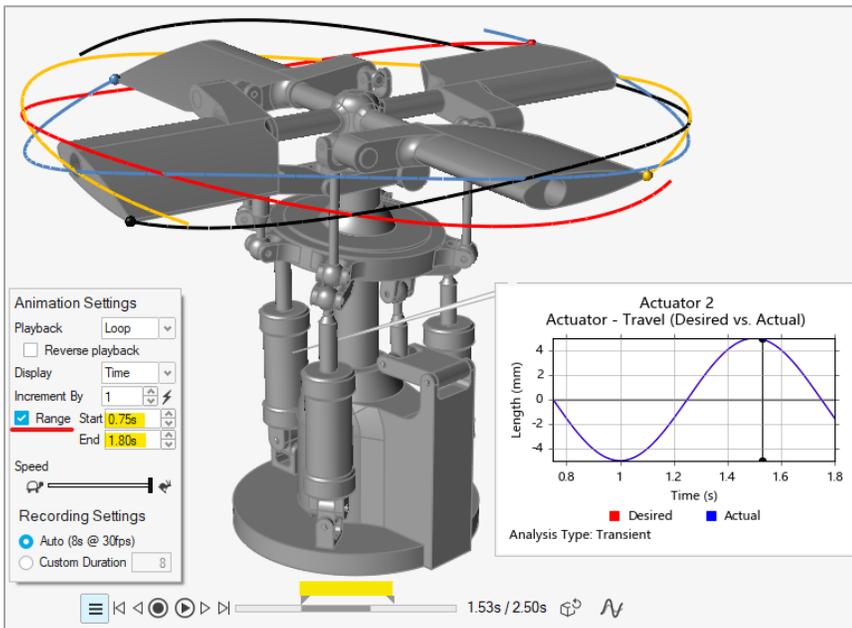
### Zeitverlauf-Plots für Sprechblasen im Zusammenhang mit Strukturen

Die Analyseübersicht verfügt jetzt über die Schaltfläche Plot, über die der Zeitverlauf-Plots für Sprechblasen (definiert für die Strukturanalyse) angezeigt werden kann. An der Option „Result Types“ (Ergebnistypen) vorgenommene Änderungen werden mit der Einstellung in der „Analysis Explorer“ (Analyseübersicht synchronisiert). Mithilfe der Option „Callout“ (Sprechblase) haben Sie die Möglichkeit, mehrere Plots verschiedener Typen auf einer einzelnen Seite anzuordnen.



### Bereich für die Wiedergabe der Bewegungsanimation

Im Dialogfeld „Animation Settings“ (Animationseinstellungen) steht die neue Option Range (Bereich) zur Verfügung, um die Start- und Endzeit (oder Frames) für die Bewegungsanimation festzulegen. Auf diese Weise können Sie den Wiedergabebereich auf lediglich einen Teil der Animation begrenzen und somit das detaillierte Prüfen von Verhaltensweisen vereinfachen. Sie können die Strg-Taste verwenden und gleichzeitig auf die Symbole für Start und Ende klicken, um zum Start bzw. Ende des Bereichs zu springen. Sie können Plots für den ausgewählten Bereich anpassen, indem Sie die Strg-Taste gedrückt halten, während Sie doppelklicken. Darüber hinaus werden die Pfade von Verfolgern gekürzt, um den festgelegten Bereich beizubehalten.

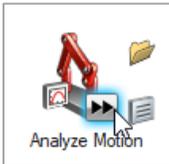


### Weitere Änderungen und Verbesserungen für Bewegung

Zudem wurden bei Inspire Motion, Version 2021, die folgenden Änderungen und Verbesserungen vorgenommen:

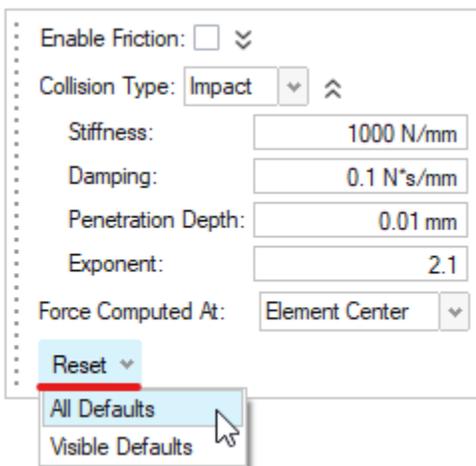
## Änderung des Verhaltens beim Schnelldurchlauf

Anstatt einen neuen Lauf zu starten, werden über die Schaltfläche Bewegungs-Schnelldurchlauf jetzt Ergebnisse der Bewegungsanimation (falls verfügbar) wiedergegeben, vorausgesetzt, es wurden keine Änderungen an der Endzeit und am Modell vorgenommen. Sie können die Wiedergabe der Animation stoppen, indem Sie in der Symbolleiste „Animation“ auf die Schaltfläche Anhalten klicken oder auf die Esc-Taste drücken, um das Werkzeug zu beenden. Beachten Sie Folgendes: Falls Sie lieber eine neue Bewegungsanalyse ausführen, halten Sie die Strg-Taste gedrückt, während Sie auf das Symbol für Bewegungs-Schnelldurchlauf klicken.



## Optionen für das Zurücksetzen im Mikrodialog Bewegungskontakte

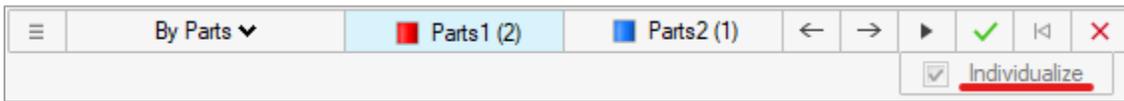
Der Mikrodialog „Motion Contacts“ (Bewegungskontakte) verfügt jetzt über die Option Reset (Zurücksetzen) zum Wiederherstellen von Standardwerten der Parameter. Sie können entweder alle Standardwerte oder nur diejenigen wiederherstellen, die aktuell im Mikrodialog angezeigt werden.



## Verbessertes Design der Führungsleisten

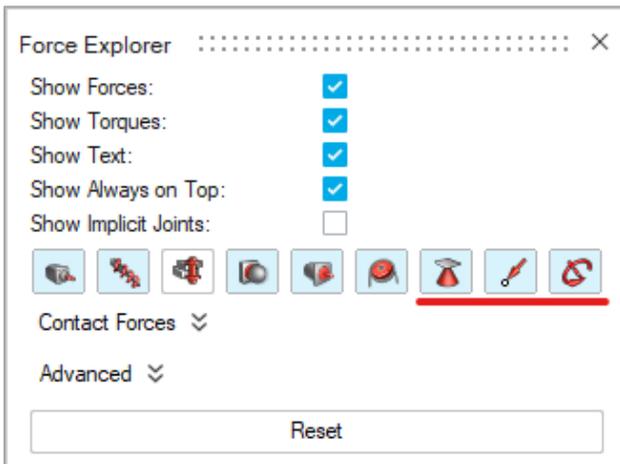
In den Führungsleisten für starre Gruppen und Bewegungskontakte wird jetzt ein Kontrollkästchen mit einem Text angezeigt, um zu verdeutlichen, was die sekundäre Aktion für die Schaltfläche „Play“ (Wiedergabe) ist, z. B. „Ungroup“ (Gruppe aufheben) oder „Individualize“ (Individualisieren).





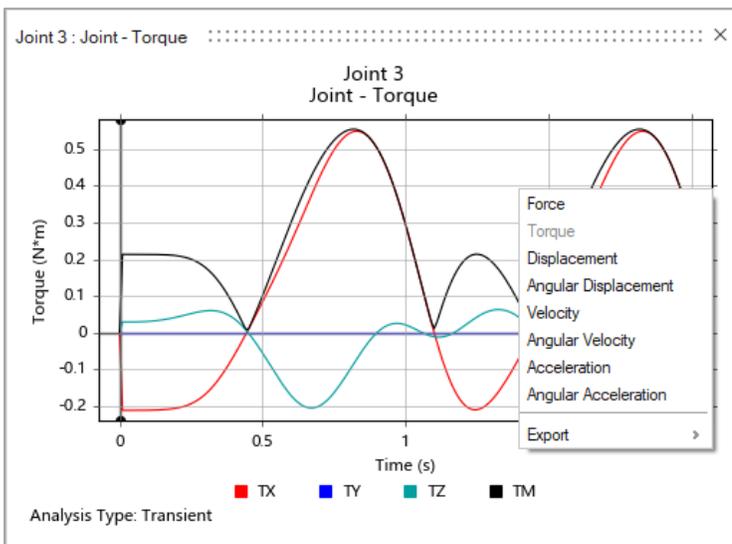
### Schaltflächen zum Filtern für Struktur-Entitäten im Kraft-Explorer

Der „Force Explorer“ (Kraft-Explorer) verfügt jetzt über Filter-Schaltflächen für Stützstrukturen, Kräfte und Drehmomente.



### Verbesserung des Plotten-Kontextmenüs

Mit einem Rechtsklick auf das Kontextmenü für Bewegungsplots wird nun die aktuell grafisch dargestellte Option ausgegraut angezeigt.



### 10 % Erweiterung für die Schaltfläche Endzeit berechnen

Wenn Sie die Strg-Taste gedrückt halten und dabei auf die Schaltfläche „Calculate End Time“ (Endzeit berechnen) klicken, können Sie jetzt 10 % mehr Zeit hinzufügen. Dies ist praktisch, wenn Sie das Modellverhalten nach Beendigung der Profildfunktion sehen möchten.

Run Motion Analysis [Close]

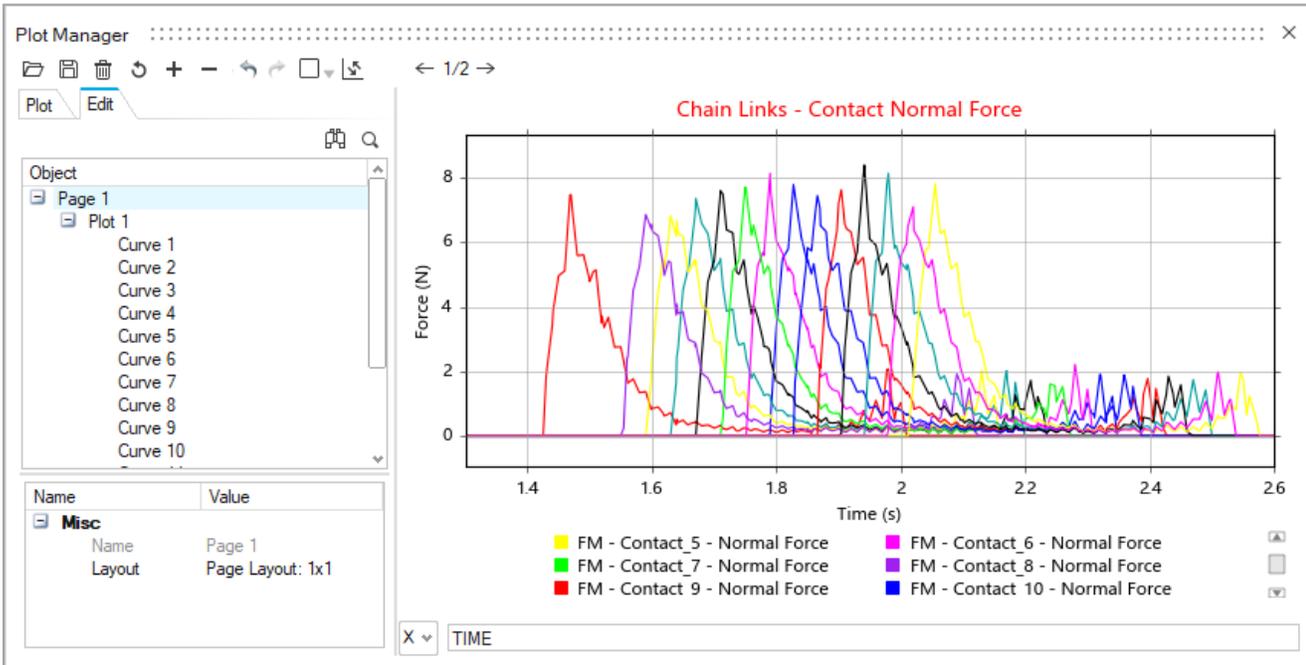
End Time:  1 2 5 10 30 60

Output Rate:  10 30 50 100 300 500

Animate:

### Scrollbare Legende für Bewegungsplots

Eine vertikale Scrollbar wird jetzt im Bereich der Legende angezeigt, wenn die Anzahl der Zeilen in der Legende mehr als drei beträgt. Dies ist praktisch, wenn Sie viele Kurven gleichzeitig grafisch darstellen oder wenn der Text der Legendenbeschriftung sehr lang ist.



### Spalte für Startzeit zu den Aktuator- und Motorentabellen hinzugefügt

Der Parameter „Start Time“ (Startzeit) für das Bewegungsprofil steht nun in den Motor- und „Actuator“ (Aktuatortabellen) zur Verfügung.

Motors [Close]

Name	Parts	Type	Use Controller	Locked	Function	Value	Reverse Direction	Start Time
Motor 1	torque, baseplate	Angle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Step Dwell Step	22 deg	<input type="checkbox"/>	0.1 s
Motor 2	motor shaft, am motor	Angle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Step Dwell Step	45 deg	<input checked="" type="checkbox"/>	0.25 s
Motor 3	motor shaft 2, am motor	Angle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Step Dwell Step	45 deg	<input checked="" type="checkbox"/>	0.1 s

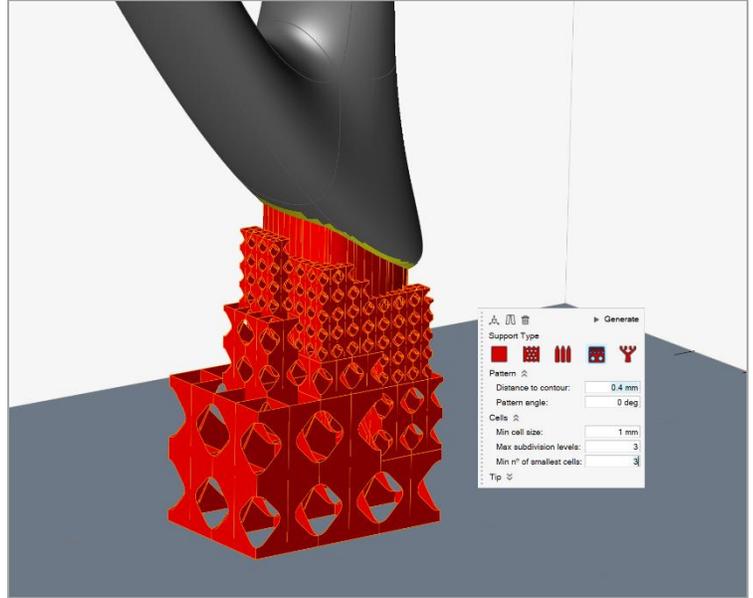
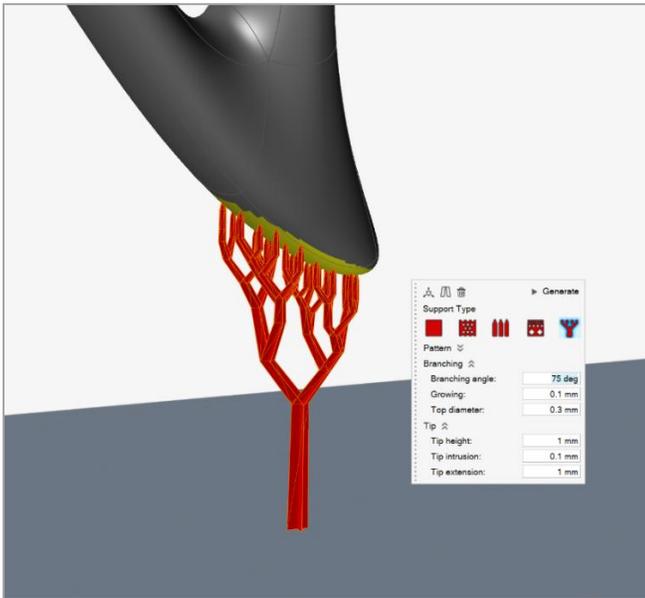
Actuators [Close]

Name	Parts	Type	Use Controller	Locked	Function	Value	Reverse Direction	Start Time
Actuator 1	CYLINDER 3, ROD 3	Displacement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oscillating	0.01 m	<input type="checkbox"/>	0 s
Actuator 2	CYLINDER 2, ROD 2	Displacement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oscillating	0.01 m	<input type="checkbox"/>	0.25 s
Actuator 3	CYLINDER 1, ROD 1	Displacement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oscillating	0.01 m	<input type="checkbox"/>	0.5 s

# Print3D

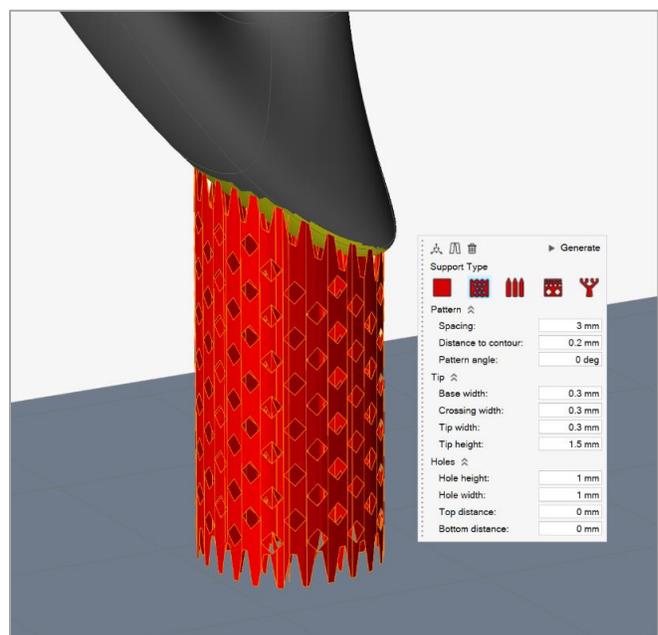
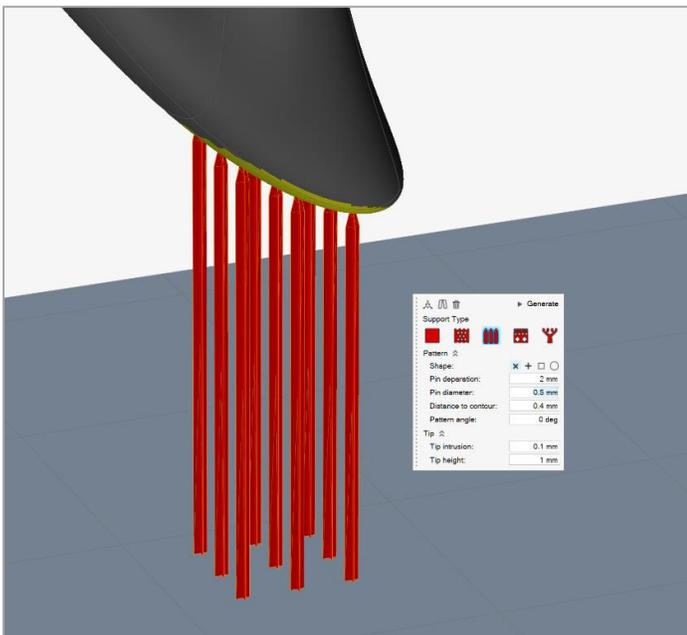
## Verbesserte Arten der Stützstruktur und verbesserte Parameter

Das Werkzeug Print3D-Stützstrukturen wurde verbessert und ermöglicht es Ihnen jetzt, neben der Optimierung von Zeit und Material mehrere Stützstrukturformen zu erstellen. Zu den verfügbaren Arten der Stützstruktur gehören Block, Stange, H-Zelle und Baum. Sie weisen eine Vielzahl von Optionen auf, um das Stützstrukturmuster, die Spitze und andere Parameter zu steuern.



Baumstützstrukturen

H-Zell-Stützstrukturen

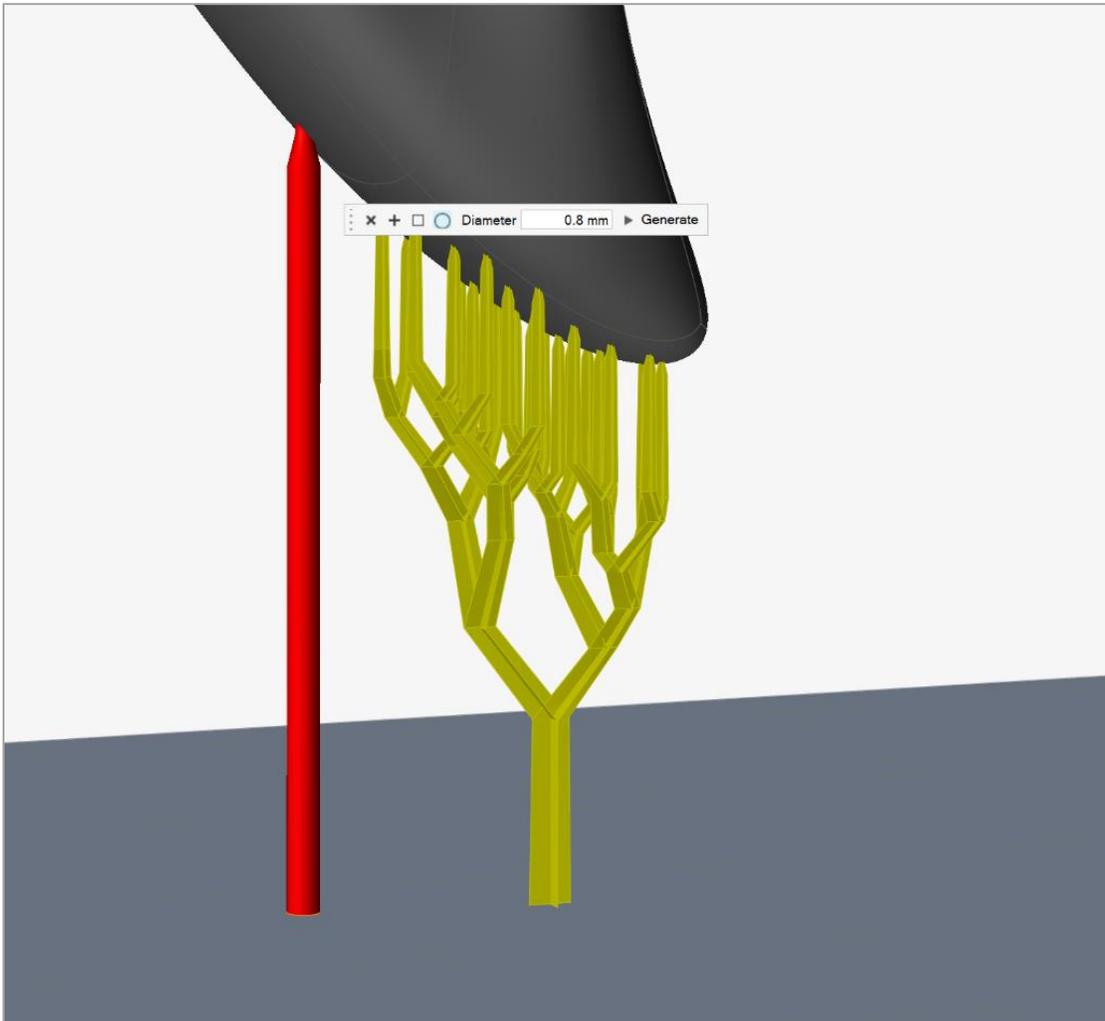


Stangen (Zapfen)-Stützstrukturen

Block-Stützstrukturen

## Manuelle Stützstrukturen

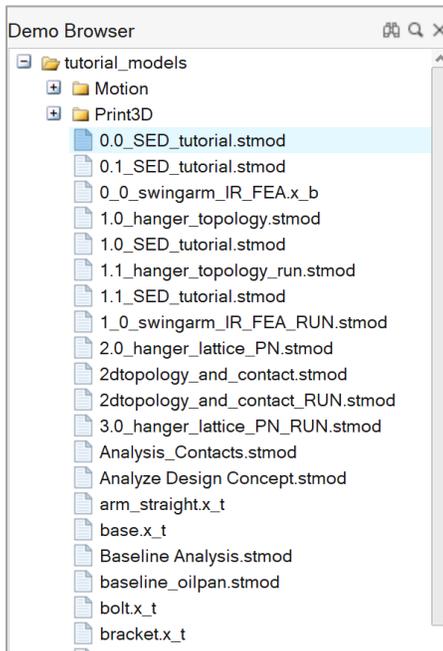
Sie können jetzt Ihren spezifischen Anforderungen entsprechend manuelle Stützstrukturen an einem beliebigen Bereich des Teils erstellen.



## Allgemein

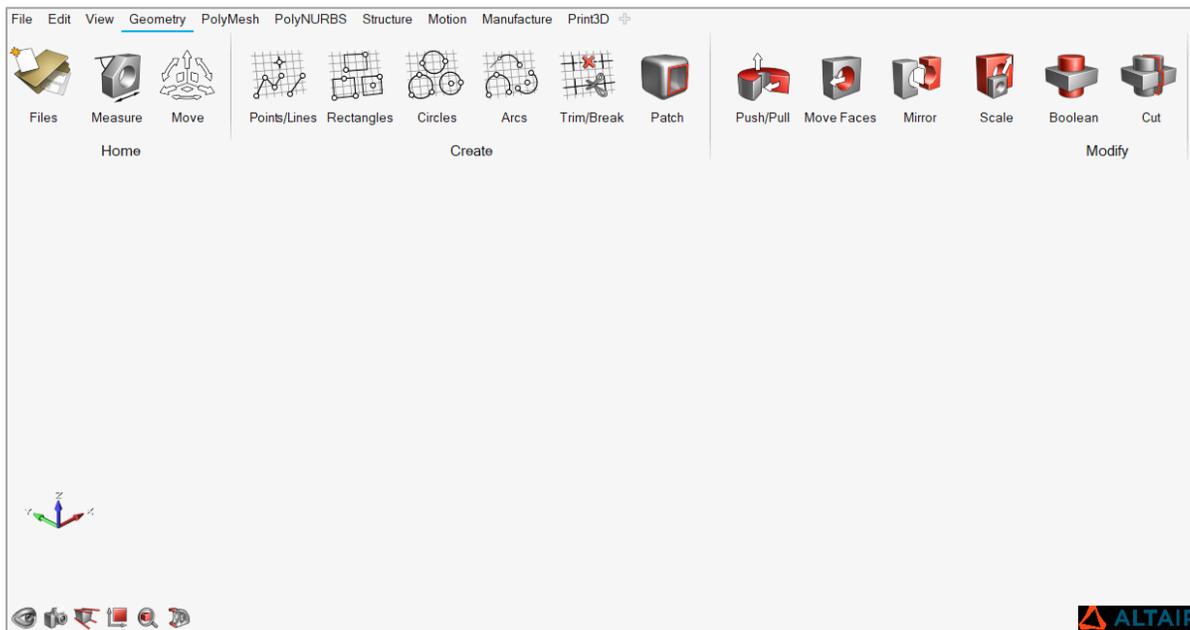
### Demo-Browser

Wir haben einen Demo-Browser hinzugefügt, um einen schnellen Zugriff auf die Tutorial-Modelldateien zu ermöglichen. Sie können den Demo-Browser öffnen, indem Sie das Menü Anzeigen oder die F7-Taste verwenden. Doppelklicken Sie in der Liste auf ein Modell, um dieses zu öffnen, oder ziehen Sie es in das Modellierungsfenster und legen es dort ab.



## Wasserzeichen-Bild

Sie können jetzt im Grafikfenster ein Bild im .PNG- oder .JPEG-Format als Wasserzeichen hinzufügen. Benennen Sie das Bild „Watermark“ (Wasserzeichen) um und fügen Sie es dem Ordner „Documents/Altair/2021/Inspire“ auf dem Computer hinzu.



## Gelöste und bekannte Probleme

Gelöste und bekannte Probleme sind in der Online-Hilfe aufgeführt. Wählen Sie **Datei > Hilfe > Neuerungen**, um die neuesten Informationen anzuzeigen.

## Weitere Informationen zu Inspire

Anhand der folgenden Ressourcen können Sie mehr über neue und bestehende Funktionen in Inspire erfahren:

### Anwendungsinterne Benutzerhilfe

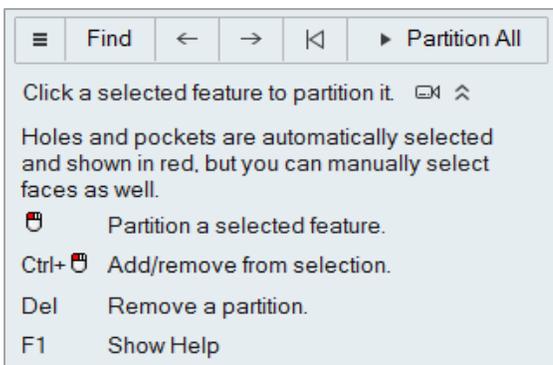
Inspire enthält zwei Arten von Benutzerhilfen. **Erweiterte QuickInfos** werden angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger über Symbole und andere Funktionen führen. QuickInfos beschreiben die Funktion des Werkzeugs.



**Workflow-Hilfe** wird angezeigt, wenn Sie ein Werkzeug auswählen, das eine Führungsleiste oder einen Mikrodialog öffnet. Der Text gibt an, was als Nächstes zu tun ist.

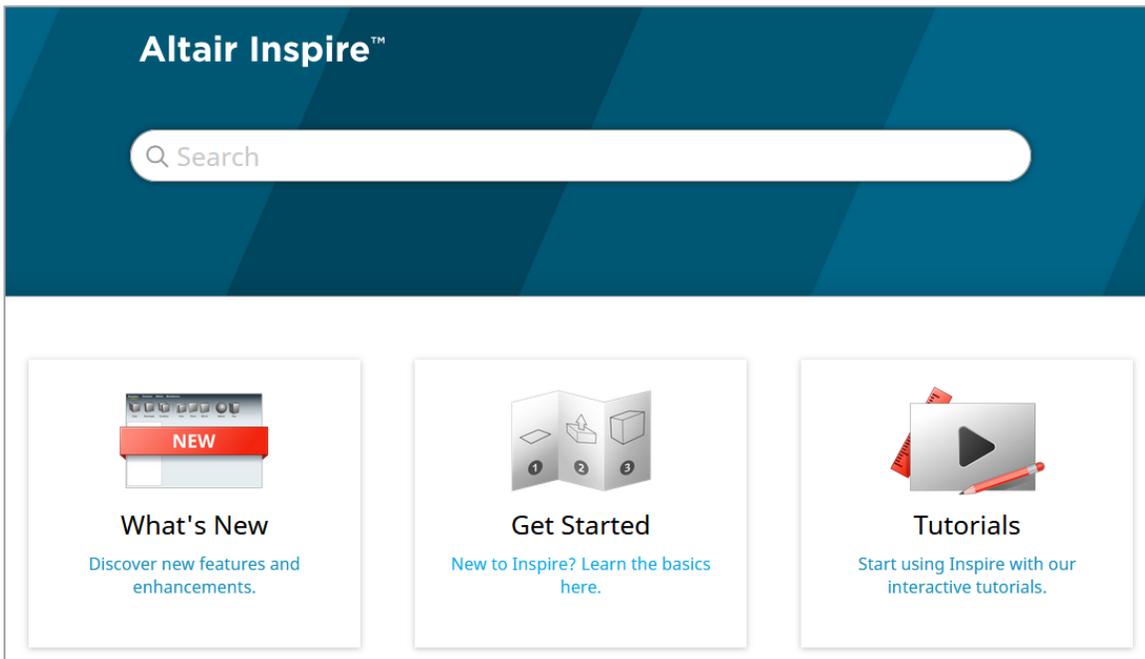


Klicken Sie auf , um weitere Tipps und Tastenkombinationen anzuzeigen. Einige Werkzeuge enthalten auch ein Video .



### Online- und Offline-Hilfe

Drücken Sie auf **F1** oder wählen Sie **Datei > Hilfe > Hilfe** aus, um auf die Online-Hilfe zuzugreifen.



Sie können eine Offline-Version herunterladen, indem Sie **File > Help > Download Offline Help** (Datei > Hilfe > Offline-Hilfe herunterladen) auswählen. Zum Herunterladen ist eine Internetverbindung erforderlich.

