

VERSIONSHINWEISE

# Altair Inspire™ 2021.1

# Neue Funktionen und Verbesserungen in 2021.1

## Highlights der Version

Die Version Inspire 2021.1 umfasst die Einführung der parametrischen Modellierung sowie neue und verbesserte Werkzeuge für Skizzierung, Geometrie und PolyNURBS.

### Parametrische Modellierung

Die parametrische Modellierung erfasst die Entwicklung der Form Ihres Modells durch Darstellung der linearen Abfolge, in der die Geometrie erstellt wurde. Sie können das Modell rückgängig machen oder wiederherstellen sowie Entitäten im History Browser (Verlaufsbrowser) gruppieren, löschen, einfügen, unterdrücken oder bearbeiten. Änderungen werden in der Arbeitsabfolge weitergegeben und das Modell automatisch aktualisiert.

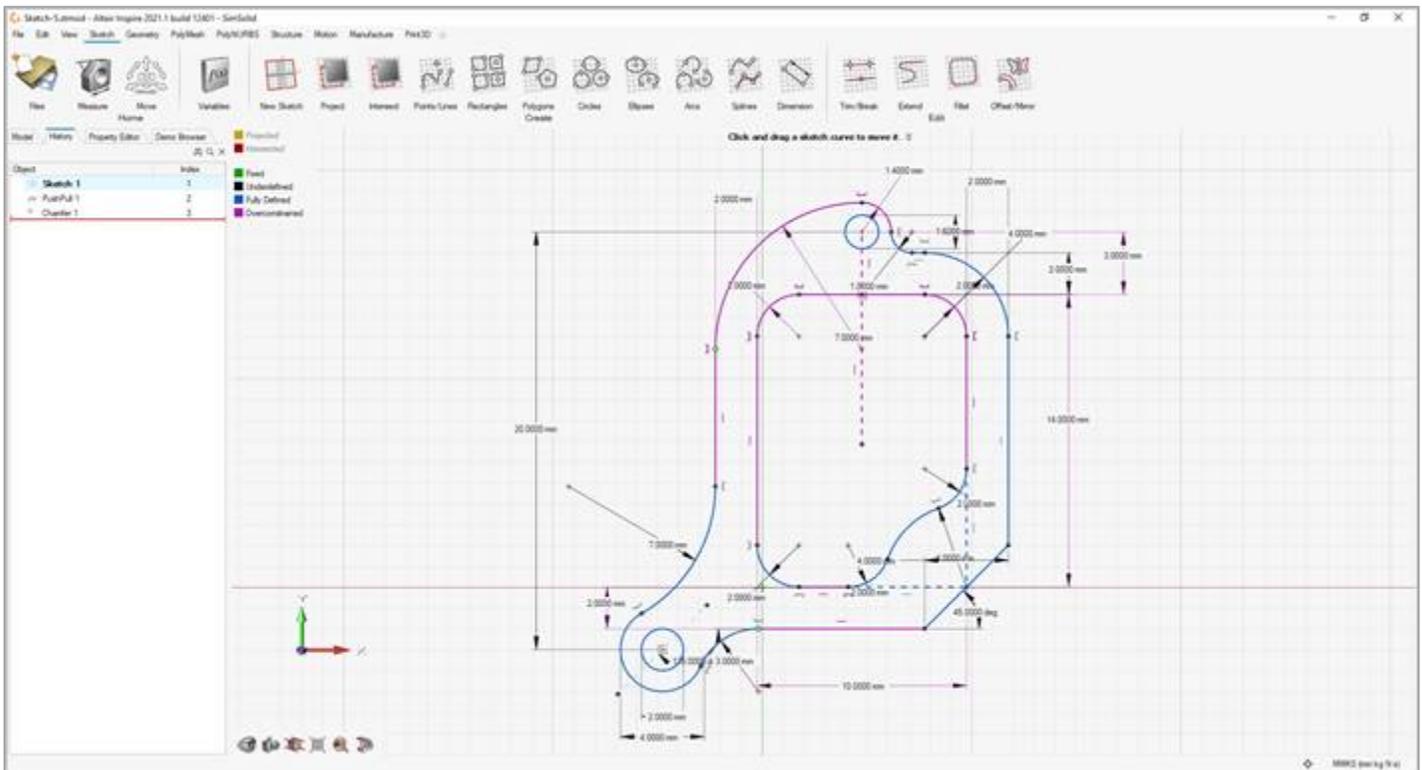
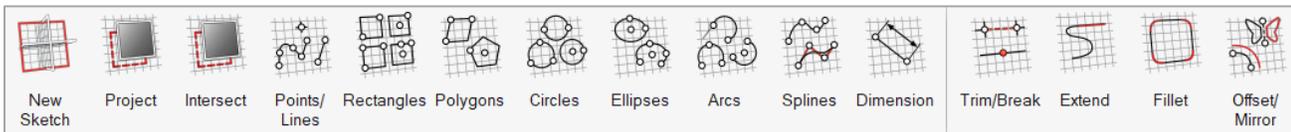
Die Entitäten im History Browser (Verlaufsbrowser) werden als „Konstruktionsbestandteile“ bezeichnet und sie sind voneinander abhängig. Beispielsweise ist *PushPull 1* (SchiebenZiehen 1) in der folgenden Abbildung von *Sketch 1* (Skizze 1) und *Fillet 1* (Ausrundung 1) von *PushPull 1* (SchiebenZiehen 1) abhängig. Die blaue Linie ist die Markierung, die angibt, an welcher Position Sie sich auf der Zeitachse des Konstruktionsverlaufs befinden.



### Neue und verbesserte 2D-Skizzierung

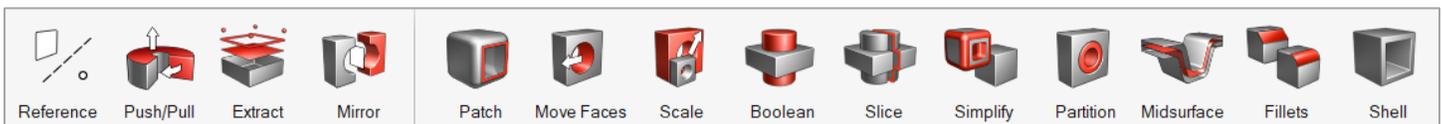
Inspire 2021.1 enthält eine neue und verbesserte Skizzieroberfläche und eine Reihe neuer Skizzierwerkzeuge. Sie können jetzt Bemaßungen hinzufügen, Antriebsbemaßungen in Referenzbemaßungen konvertieren und Restriktionen hinzufügen. Zu den Highlights zählen:

- **Neue Skizzierwerkzeuge:** Zu den neuen Tools gehören Splines, Dimension (Bemaßung), Extend (Erweitern), Fillet (Ausrundung), Offset (Versatz), Mirror (Spiegeln), Project (Projizieren) und Intersect (Verschneiden).
- **Verbesserte Skizzierwerkzeuge:** Alle vorhandenen Werkzeuge wurden überarbeitet und verbessert.
- **Restriktionen:** Es steht nun ein vollständiger Satz an Skizzierrestriktionen zur Verfügung, darunter fixiert, vertikal, horizontal, Mittelpunkt, deckungsgleich, kollinear, tangential, rechtwinklig, parallel, konzentrisch und gleich.
- **Bemaßungen, Beziehungen und Variablen:** Die gesamte Geometrie kann jetzt bemaßt werden und in der Bemaßungsdefinition können Variablen oder Beziehungen verwendet werden.
- **Skizzeninferenz:** Eine neue Skizzeninferenz- und Einrast-Engine ermöglicht eine intuitive Methode zum Layouten von Geometrie in Bezug auf vorhandene Skizzenentitäten.



### Neue Geometrie-Modellierungswerkzeuge

Dem Geometrie-Ribbon wurden neue Werkzeuge hinzugefügt, darunter Reference Geometry (Referenzgeometrie), Extract (Extrahieren) und Shell (Aushöhlen).



### Verbesserungen für PolyNURBS und Facetten

Zu „Move Bodies“ (Körper verschieben) und „Mirror Bodies“ (Spiegelkörper) wurden zwei neue PolyNURBS-Werkzeuge hinzugefügt. PolyNURBS behalten jetzt alle nachfolgenden Geometrievorgänge wie boolesche Operationen und Ausrundungen auch nach der Bearbeitung des Käfigs bei.



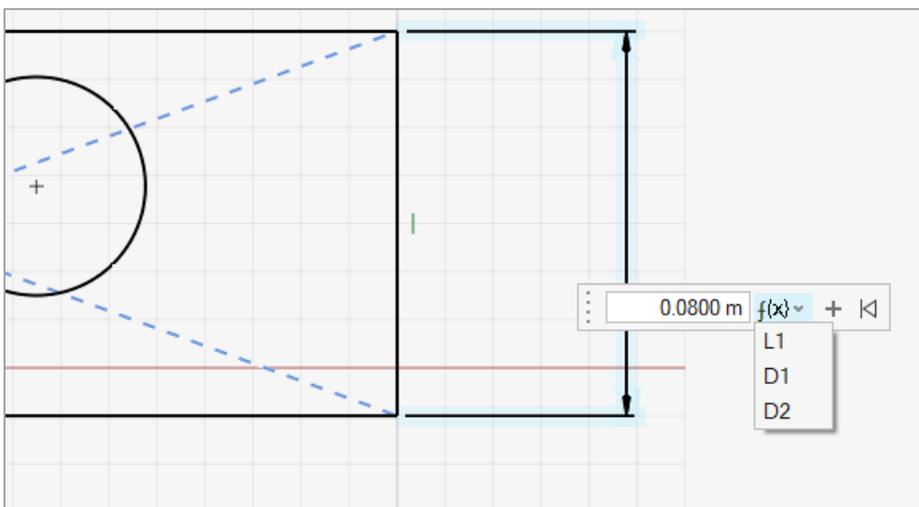
## Variablenmanager

Geometriebasierte Variablen können über die Anwendung definiert und referenziert werden, wodurch eine einzigartige Flexibilität bei der Konfiguration und Untersuchung von Konstruktionsvarianten erreicht wird.

Verwenden Sie den Variable Manager (Variablenmanager), um neue Variablen zu erstellen, Variablen zu bearbeiten und Variablen in eine CSV-Datei zu importieren bzw. daraus zu exportieren. Sie können dann Variablen hinzufügen und für die Verwendung mit den Skizzier- und Geometriewerkzeugen definieren. Sie können zudem Beziehungen zwischen den Variablen festlegen, Änderungen werden so kaskadiert und das Modell wird entsprechend aktualisiert.

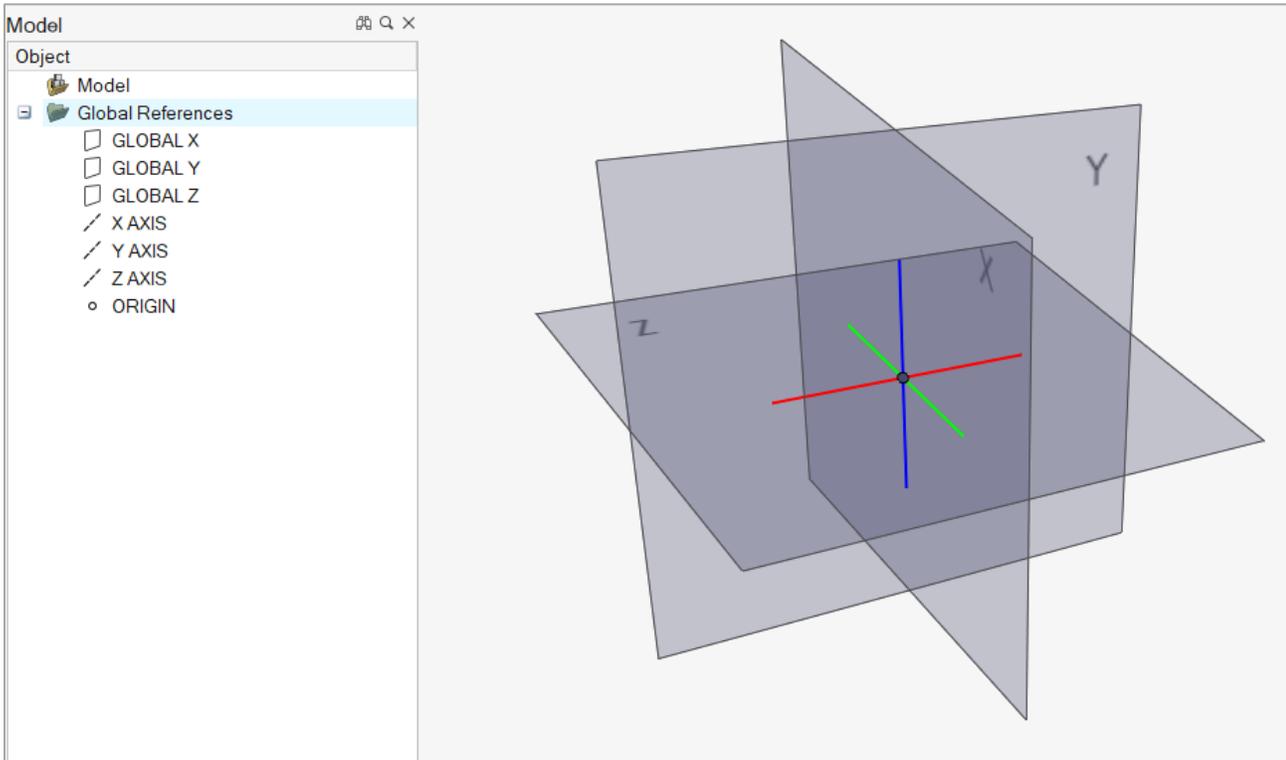
Name	Value/Expression	Type	Result	Details
1 D1	.5m	Length	0.5000 m	
2 L1	sin(D1)	Length	0.4794 m	
3 L2	0.2200 m	Length	0.2200 m	
4 D2	D1/2	Length	0.2500 m	
5 K	D1*1.5	Length	0.7500 m	
6 L3	0.2200 m	Length	0.2200 m	
7		Length		

Nach der Definition können Sie Variablen dann mit den Skizzier- und Geometriewerkzeugen aus den Werkzeug-Mikrodialogen anwenden. Sie können jede verfügbare, zuvor im Variable Manager (Variablenmanager) definierte Variable, deren Typ dem ausgewählten Feld entspricht, auswählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „f(x)“, um aus den verfügbaren Variablen auszuwählen.



## Globale Referenzen

Inspire enthält nun global references (globale Referenzen) für den Ursprung, globale X-, Y- und Z-Ebenen und X-, Y- und Z-Achsen. Diese sind standardmäßig ausgeblendet, können aber durch Klicken auf das entsprechende Symbol in der Modellübersicht eingeschaltet werden.



### Verbesserte QuickInfos

Zu Mikrodialogen und Führungsleisten für die Skizzier-, Geometrie- und PolyNURBS-Werkzeuge wurden verbesserte QuickInfos hinzugefügt. So können Sie mehr über die Parameter und Optionen des Werkzeugs erfahren, ohne die Hilfe öffnen zu müssen.

Targets
Plane
▶
✓
◀
✖

**Targets**

Select target parts. Hold the Ctrl key to select multiple parts.

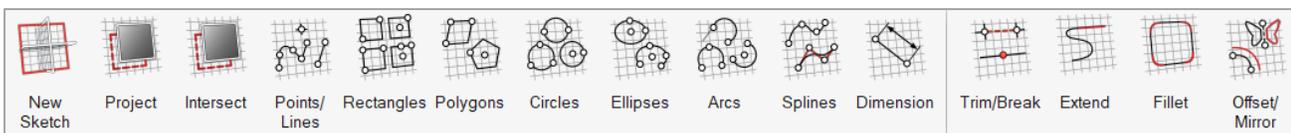
⋮
◀
🔗
▶

**Maintain Reference**

Select this option to maintain a reference to the original geometry.

## Skizzierung

Das neue parametrische Skizzier-Ribbon enthält jetzt eine Restriktionen-Legende und eine Reihe neuer Werkzeuge. Sie können für die meisten Werkzeuge Variablen anwenden und Skizzen mit dem neuen Verlaufsbrowser (F6) bearbeiten.



## Restriktionen-Legende

Inspire gibt nun in der neuen Skizzenlegende eine Rückmeldung darüber, ob eine Skizze zu wenig oder zu sehr eingeschränkt ist.

### Project (Projizieren)

Projizieren Sie ausgewählte Geometrie auf eine Skizzierebene.

### Intersect (Verschneiden)

Extrahieren Sie Kurven, die aus einer Verschneidung der Skizzierebene mit ausgewählten Teilen resultieren.

### Polygons (Polygone)

Skizzieren Sie ein reguläres Polygon durch Definieren des Mittelpunkts und Radius oder ein Parallelogramm durch Definieren von drei Ecken.

### Ellipses (Ellipsen)

Skizzieren Sie eine Ellipse durch Definieren von Mittelpunkt, Breite und Höhe. Sie können durch Hinzufügen von Start- und Endpunkten auch eine offene Ellipse erstellen.

### Splines

Skizzieren Sie eine Spline-Kurve anhand von Passpunkten oder Kontrollpunkten. Bei Verwendung des Werkzeugs „Spline durch Punkte“ verläuft die Spline-Kurve durch die Skizzenpunkte. Splines mit Kontrollpunkten verlaufen in der Nähe der Skizzenpunkte, aber nicht durch sie hindurch.

### Dimensions (Bemaßungen)

Wenden Sie eine Bemaßungsrestriktion an und bearbeiten Sie sie, um die Größe und Proportionen einer Skizzenentität zu steuern.

### Extend (Erweitern)

Erweitern oder verkürzen Sie eine Skizzenentität.

### Fillet (Ausrundung)

Runden Sie die Ecken einer Skizzenentität ab, um Ausrundungen zu erstellen.

### Mirror (Spiegeln)

Spiegeln Sie ausgewählte Entitäten um eine Achse.

### Offset (Versatz)

Versetzen Sie ausgewählte Skizzenentitäten durch Klicken und Ziehen an der ursprünglichen Skizze.

## Weitere Änderungen und Verbesserungen für die Skizzierung

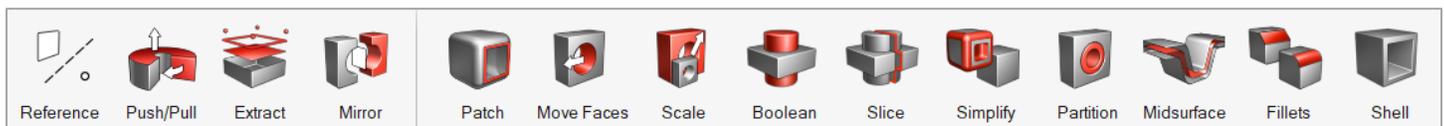
- Im Linienzug-Werkzeug können Sie jetzt die Umschalttaste drücken, um zwischen dem Erstellen einer Linie und eines Bogens umzuschalten.
- Sie können jetzt Teile und Baugruppen bereinigen, indem Sie im Kontextmenü des Teils oder im Kontextmenü der Modellübersicht die Option „Ohne Verlauf löschen“ auswählen. Im Kontextmenü für die Konstruktionsfunktion „Teile löschen“

auf der Zeitachse des Verlaufsrowsers ist zudem die Option „Verlauf entfernen“ verfügbar. Bei Auswahl dieser Option wird der Konstruktionsbestandteil von der Zeitachse entfernt.

- Die Option „Einprägung auf Fläche erstellen“ ist jetzt im Kontextmenü für die Skizzierung verfügbar.
- Den „Einstellungen“ wurde ein neuer Abschnitt für die Skizzierung hinzugefügt. Dazu gehört eine Option zum Anzeigen oder Ausblenden von Verschneidungskurven bei der Erstellung von Skizzierebenen.
- Die Auswahl des Werkzeugs „Verschieben“ wurde bei realisierten Skizzen deaktiviert.

## Geometrie

Das aktualisierte parametrische Geometrie-Ribbon enthält nun neue Werkzeuge für Reference Geometry (Referenzgeometrie), Extract (Extrahieren) und Shell (Aushöhlen). Sie können für die meisten Werkzeuge Variablen anwenden und Skizzen mit dem neuen Verlaufsbrowser (F6) bearbeiten.



### Reference Geometry (Referenzgeometrie)

Erstellen Sie Referenzebenen, Referenzachsen und Referenzpunkte von Geometriebestandteilen oder anderen Referenzentitäten.

### Extract (Extrahieren)

Extrahieren Sie ausgewählte Geometriebestandteile und transferieren Sie sie zu einem neuen Teil.

### Shell (Aushöhlen)

Entfernen Sie das Material und erstellen Sie dünne Wände, um ausgehöhlte Teile zu generieren.

## Weitere Änderungen und Verbesserungen für die Geometrie

- Das Werkzeug „Verschieben“ wurde aktualisiert, sodass Verschiebungen jetzt referenziert werden können.
- Mit dem Werkzeug „Push/Pull“ (Schieben/Ziehen) können Sie jetzt ein neues Teil aus dem Ergebnis der geschobenen oder gezogenen Skizzenfläche hinzufügen, subtrahieren, ersetzen oder erstellen. Die Vorgabe ist das Hinzufügen zu einem aktuellen Teil.
- Die Optionen „Original beibehalten“ und „Instanz“ für das Werkzeug „Mirror“ (Spiegeln) wurden in das Menü „Suchoptionen“ verschoben.
- Die Visualisierung für die Werkzeuge „Boolean“ (Boolesch) wurde aktualisiert.
- Das Werkzeug „Schneiden“ wurde in „Scheibe“ umbenannt.
- Das Werkzeug „Midsurface“ (Mittelfläche) merkt sich jetzt Ihre vorherige Auswahl für „Mit vs. S1/S2“.

## PolyNURBS

Das aktualisierte parametrische PolyNURBS-Ribbon enthält nun neue Werkzeuge zum Verschieben und Spiegeln von PolyNURBS-Körpern. PolyNURBS behalten jetzt alle nachfolgenden Geometrievorgänge wie boolesche Operationen und Ausrundungen auch nach der Bearbeitung des Käfigs bei.

Sie können PolyNURBS mit dem neuen Verlaufsbrowser (F6) bearbeiten.



### Move Bodies (Körper verschieben)

Verschieben oder rotieren Sie PolyNURBS-Körper.

### Mirror Bodies (Spiegelkörper)

Spiegeln Sie die Körper eines PolyNURBS-Teils um eine Symmetrieebene.

### Unterabschnitts-Oberfläche

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Unterabschnitts-Oberfläche“ in der rechten oberen Ecke des Modellierungsfensters, um das Teil als netzbasierte Unterabschnitts-Oberfläche beizubehalten, anstatt es in NURBS-Fläche zu konvertieren. Dadurch wird das Werkzeug viel schneller beendet, da es keine NURBS-Flächenkonvertierung durchführt.

## Weitere Änderungen und Verbesserungen für PolyNURBS

Zusätzlich wurden bei Version 2021.1 die folgenden Änderungen und Verbesserungen vorgenommen:

- Das Werkzeug „PolyNURBS bearbeiten“ wurde entfernt, da die Bearbeitung jetzt durch den Verlaufsbrowser vorgenommen wird.
- Das Werkzeug „Loch schließen“ wurde in „Reparieren“ umbenannt.

## Strukturen

### Aktualisierungen für Kontaktlücke und Penetrationswerte für die SimSolid-Analyse

Die Standardkontakteinstellungen sind jetzt für die SimSolid- und OptiStruct-Solver identisch.

### Zurücksetzen von „Ergebnisse verfeinern“ für SimSolid-Analysen

Sie können jetzt SimSolid-Ergebnisse, die Sie verfeinert haben, in der Analyseübersicht zurücksetzen.

## Weitere Änderungen und Verbesserungen für Strukturen

Zusätzlich wurden bei Version 2021.1 die folgenden Änderungen und Verbesserungen vorgenommen:

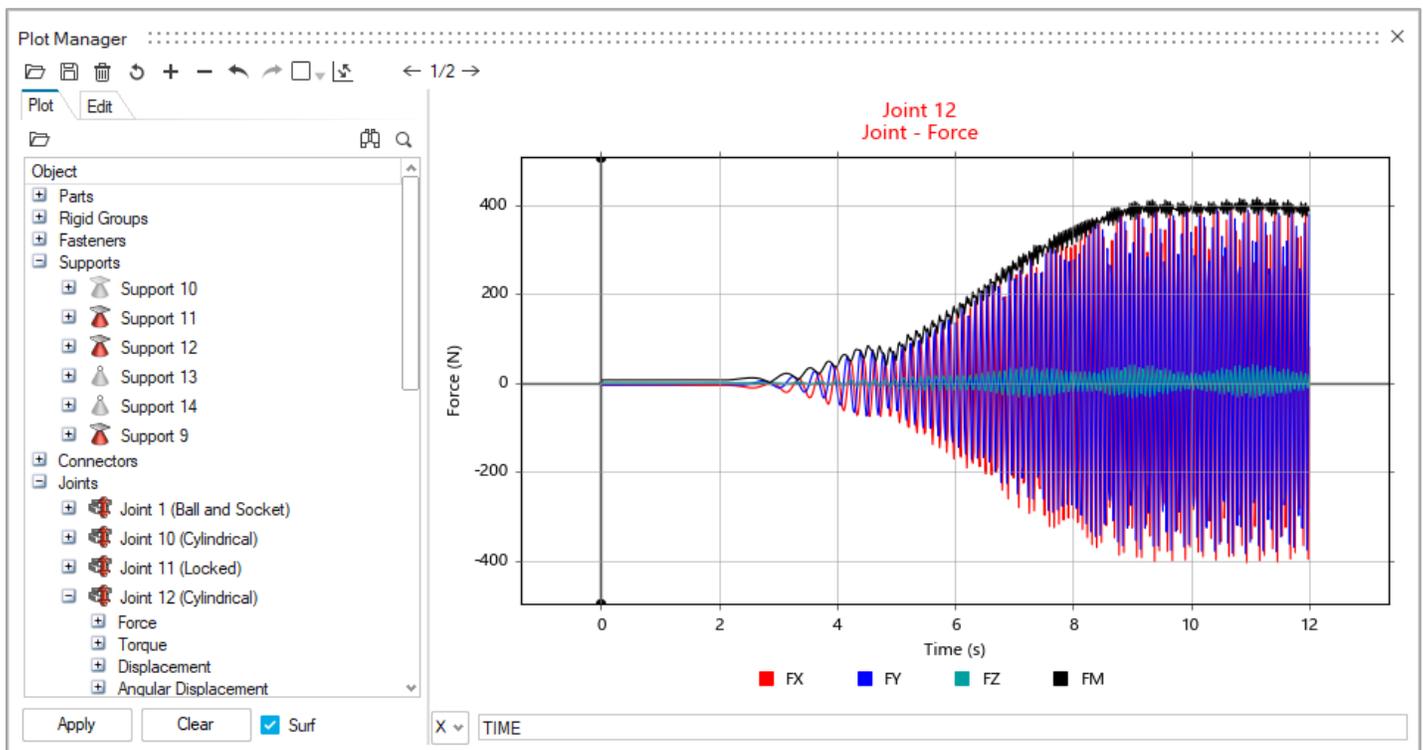
- Schnittansichten können nun in der Teilefarbe visualisiert werden.

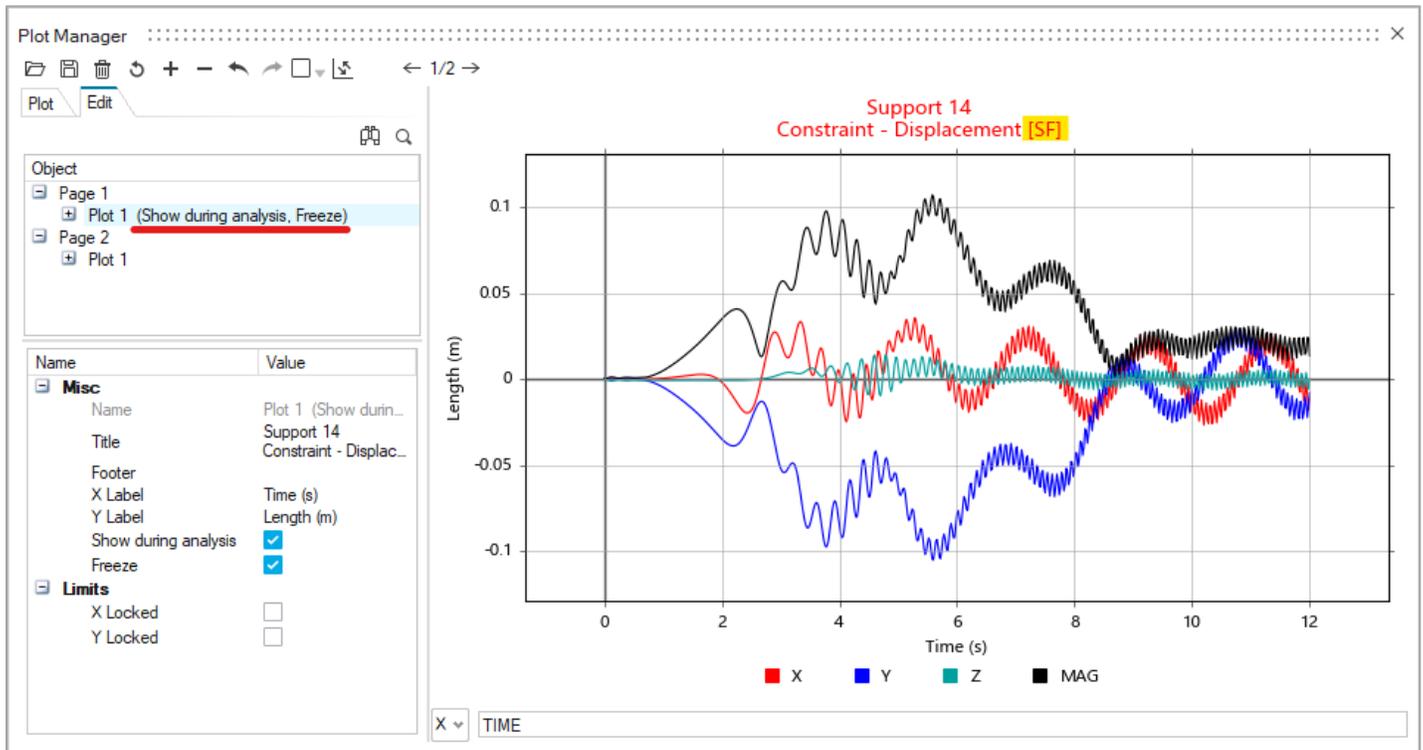
# Bewegung

## Verbesserungen des Plot-Managers

Am Plot-Manager für die Bewegungsauswertung wurden Verbesserungen vorgenommen, einschließlich:

- Anzeige von Entitätssymbolen im Plot-Browser, die auch wiedergeben können, ob die Entität aktuell ausgeblendet ist oder nicht.
- Umbenennen von Containern, wie „Supports“ (Einspannungen) (anstelle von Restriktionen) und „Connectors“ (Konnektoren) (anstelle von Anschlussleitungen) im Plot-Browser.
- Kennzeichnen, wenn für einen Plot **Show during analysis** (Während Analyse anzeigen) oder **Freeze** (Einfrieren) aktiviert ist.
- Automatisches Ausblenden von Plots, wenn das Werkzeug „Bewegungsergebnisse prüfen“ beendet wird.
- Verwenden einer intern gespeicherten Darstellung der Plot-Vorlage anstelle der festplattenbasierten Vorgänge zum automatischen Speichern.
- Verbesserte Robustheit der Vorlagen für die Behandlung von Fällen, in denen Modellentitäten unterdrückt wurden.





### Teilleiste und Berichtsdatei für starre Gruppen

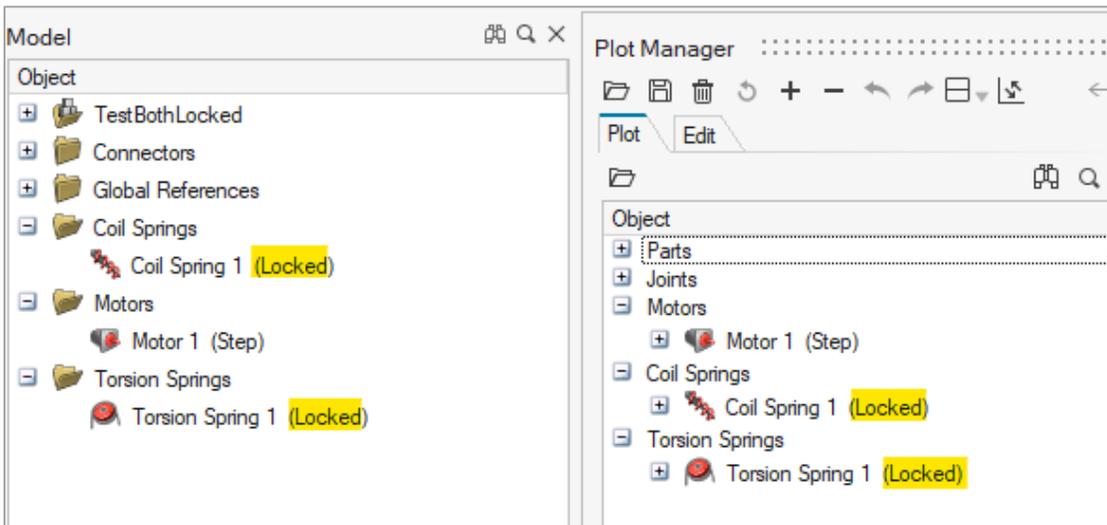
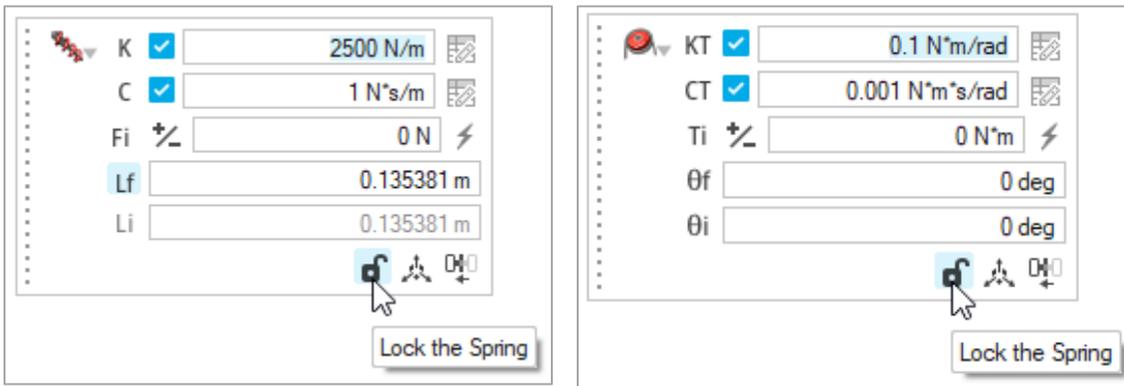
Die Tabelle „Rigid Groups“ (Starre Gruppen) enthält nun die Spalte „Parts“ (Teile), in der die in jeder starren Gruppe enthaltenen Teile aufgeführt werden. Außerdem sind nun Schaltflächen zum Speichern und Anzeigen der Berichtsdatei für starre Gruppen vorhanden. Dieser Bericht enthält detailliertere Informationen, einschließlich Masse, Massenträgheitsmoment, Lage des Schwerpunkts und mehr.

Name	Parts
Rigid Group 1	Geneva Wheel, Geneva ...
Rigid Group 2	Driver, Cam

### Fixieroption für Federdämpfer

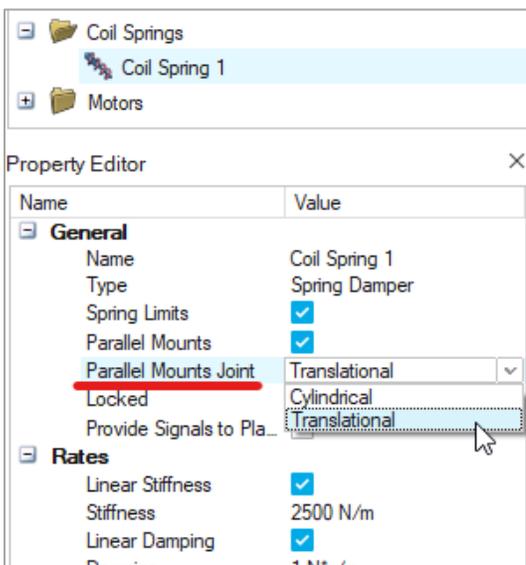
Die Mikrodialoge „Schraubenfeder“ und „Torsionsfeder“ verfügen jetzt über die Schaltfläche „Fixieren“, ähnlich der Fixierfunktion für Motoren und Aktuatoren. Wenn fixiert, verformen sich die Federdämpfer nicht und Sie können die Kraftsperr (für Schraubenfedern) und die Drehmomentsperr (für Torsionsfedern) grafisch darstellen, um die Belastung zu verstehen oder die für die Designposition erforderliche Vorspannung zu ermitteln.

Zur einfacheren Handhabung befindet sich das Kontrollkästchen „Fixieren“ auch im Kontextmenü für Federn, als Spalte in der Federtabelle sowie im Eigenschafteneditor unter der Kategorie „Allgemein“. Der Status „Locked“ (Fixiert) wird auch in der Modellübersicht und im Plot-Browser im Plot-Manager angezeigt.



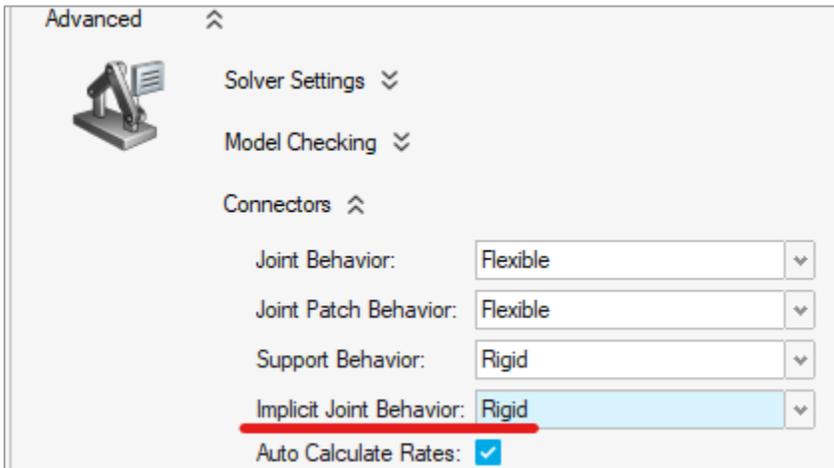
### Implizite Gelenke für Schraubenfedern

Die Eigenschaft „Parallel Mounts Joint“ (Gelenk für parallele Lagerungen) für Schraubenfedern bietet nun das implizite Gelenk „Translational“ (Translatorisch) als Alternative zum zuvor verfügbaren Gelenk „Cylindrical“ (Zylindrisch).



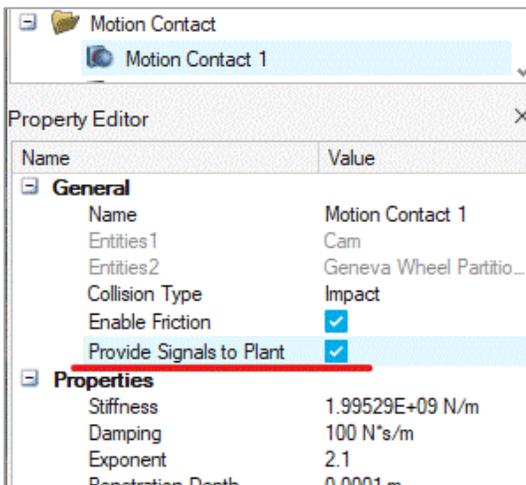
## Einstellung für das Verhalten implizierter Gelenke

Dem Dialogfeld „Ausführungseinstellungen“ wurde in der Kategorie „Connectors“ (Konnektoren) im Abschnitt „Advanced“ (Erweitert) eine Option zum Festlegen von „Implicit Joint Behavior“ (Verhalten implizierter Gelenke) hinzugefügt. „Rigid“ (Starr) ist die Standardeinstellung für das Verhalten implizierter Gelenke.



## Exportieren in MDL mit Plant-Ausgangssignalen für Bewegungskontakte

Die Option „Provide Signals to Plant“ (Signale für Plant bereitstellen) ist jetzt für Bewegungskontakte verfügbar, aber standardmäßig deaktiviert. Diese Option befindet sich im „Property Editor“ (Eigenschafteneditor). Wenn sie aktiviert ist, werden beim Bewegungsexportvorgang Plant-Signale für den Kontaktkraftausgang in die MDL-Datei zur Verwendung in MotionView, MotionSolve und Altair Activate einbezogen.



## Weitere Änderungen und Verbesserungen für Bewegung

Zudem wurden bei Inspire Motion, Version 2021.1, die folgenden Änderungen und Verbesserungen vorgenommen:

- **Erweiterter Bereich für die Dämpfung in Schraubenfederdämpfern:** Jetzt ist die Eingabe von 0,0 für den Dämpfungswert von Schraubenfedern zulässig. Das ist hilfreich, wenn Sie die Wirkung einer fehlenden Dämpfung untersuchen möchten, ohne den Federdämpfertyp zu ändern.
- **Neue Schaltflächen zum Filtern im Kraft-Explorer:** Dem Kraft-Explorer wurden weitere Schaltflächen für Konnektoren und Befestigungselemente hinzugefügt.
- **Verbesserung für das Erstellen der Animation(H3D)-Datei:** Wenn in den „Einstellungen für Bewegungslauf“ aktiviert, wird diese Datei auch dann erstellt, wenn Sie den Lauf manuell stoppen oder wenn der Lauf während der Bewegungsanalyse fehlschlägt.
- **Verbesserungen für „Zu Kontakt ereignis springen“:** Die Schaltflächen „Zu Kontakt ereignis springen“ im Kraft-Explorer arbeiten nun innerhalb der Start- und Endzeiten der Animationsbereichsspezifikation.

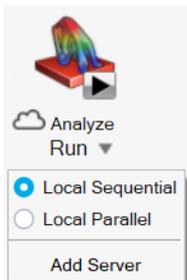
## Print3D

### Verbesserte Geometrie-Integration

Die in Inspire erstellte parametrische Geometrie ist nun nahtlos in Print3D integriert. An der Geometrie im Konstruktionsverlauf vorgenommene Bearbeitungen werden übernommen und automatisch in Print3D-Vorgängen wiedergegeben.

### Ausführen von Aufträgen auf einem Remote-Server

Sie können Aufträge remote auf einem Altair PBS-Server ausführen. Sie können auch auswählen, Print3D-Aufträge sequentiell oder parallel auszuführen.



## Gelöste und bekannte Probleme

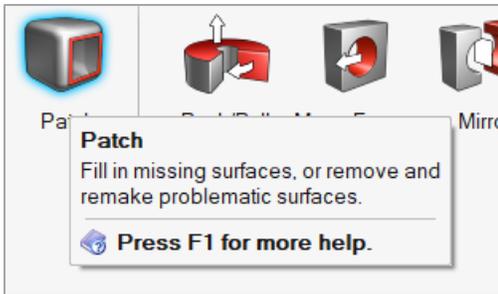
Gelöste und bekannte Probleme sind in der Online-Hilfe aufgeführt. Wählen Sie **Datei > Hilfe > Neuerungen**, um die neuesten Informationen anzuzeigen.

## Weitere Informationen zu Inspire

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

### Anwendungsinterne Benutzerhilfe

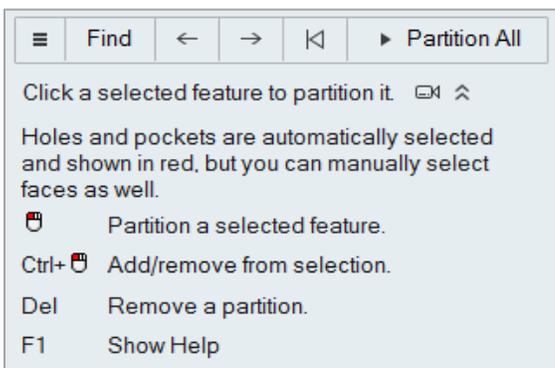
Inspire enthält zwei Arten von Benutzerhilfen. **Erweiterte QuickInfos** werden angezeigt, wenn Sie den Mauszeiger über Symbole und andere Funktionen führen. QuickInfos beschreiben die Funktion des Werkzeugs.



**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.

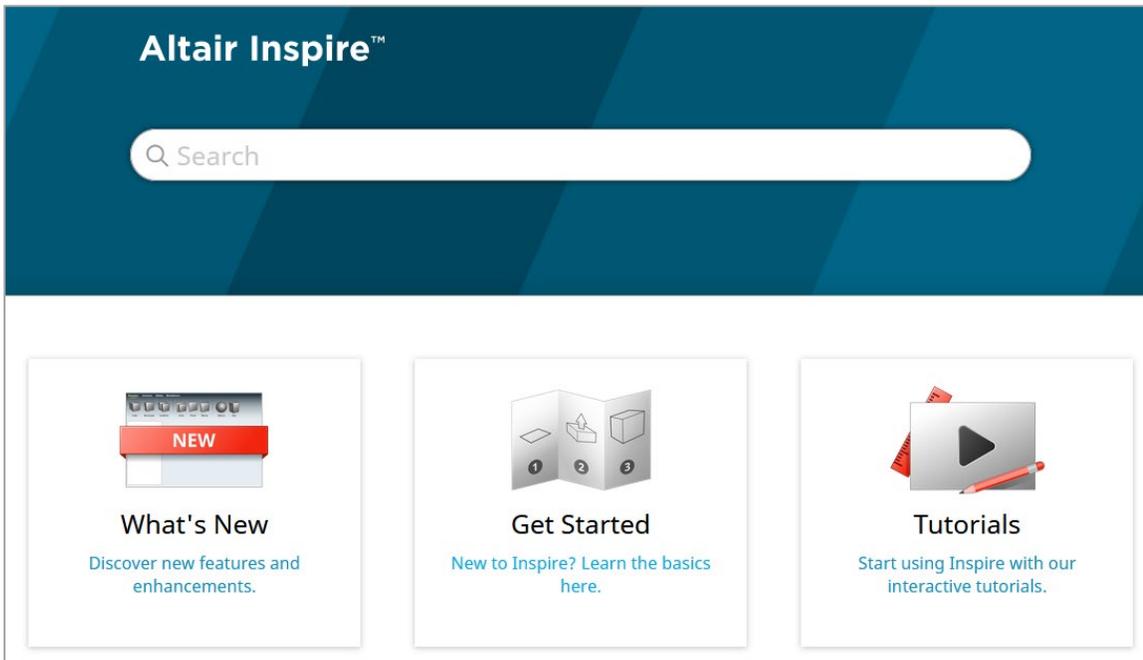


Klicken Sie auf , um weitere Tipps und Tastenkombinationen anzuzeigen. Einige Werkzeuge enthalten auch ein Video .



## 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 mit **File > Help > Download Offline Help** (Datei > Hilfe > Offline-Hilfe herunterladen) herunterladen. Zum Herunterladen ist eine Internetverbindung erforderlich.

