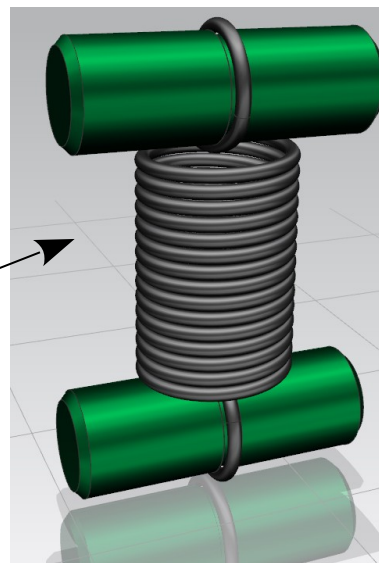


Dynamische Änderung eines Parameters („Sparsimulation“)

Version: NX 10

Ersteller: Walter Hogger

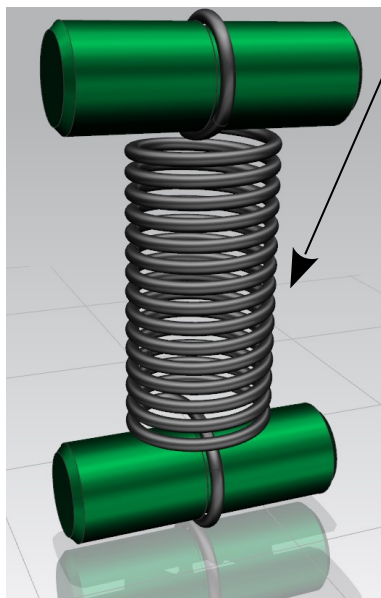
Ein Parameter soll zwischen Anfangs- und Endwert in einer vorgegebenen Schrittweite verändert werden. Dabei soll die Parameteränderung dynamisch am Bauteil beobachtet werden können. Zudem soll die Simulation als „Filmsequenz“ (z.B.: MPEG-Datei) ausgegeben werden.



Zugfeder_NX10_cad.de.prt

Anfangszustand

Endzustand



In einem parametrischen Modell ist ein „Ausdruck“ zu verbauen, der in Schritten seinen Wert ändern soll. Bei uns ist das die Federlänge. Dieser Parameter wurde umbenannt in „Federlaenge“. Dadurch ist er leichter zu finden und die Dokumentation wird deutlicher.

Werkzeuge > Ausdruck ...

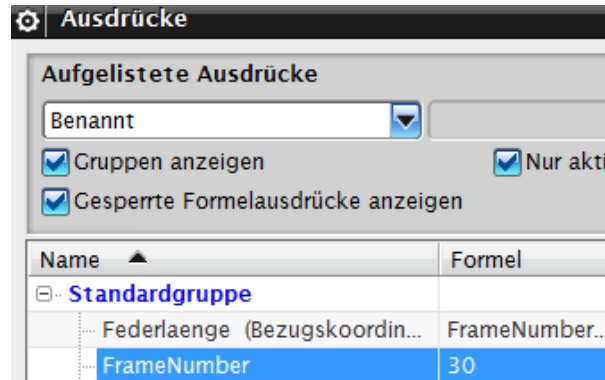
Tools > Expression...

Tipp: Sollen weitere Bewegungen gleichzeitig erfolgen, so können Abhängigkeiten zu diesem Parameter erzeugt werden.

Tipp: ggf. Parameter-abhängigkeit schaffen

1 Grundlage

Über die *Ausdrücke* geben Sie den Namen „**FrameNumber**“ (**exakte Schreibweise beachten !**) ein und weisen einen beliebigen Wert zu (hier: $FrameNumber = 30$).



Danach setzen Sie *FramenNumber* in eine Formel ein. Achten Sie darauf, dass die verbauten Variablen die gleiche Einheit haben, ggf. muss die Variable als „**Konstant**“ deklariert werden!



2 Erstellung der Animation

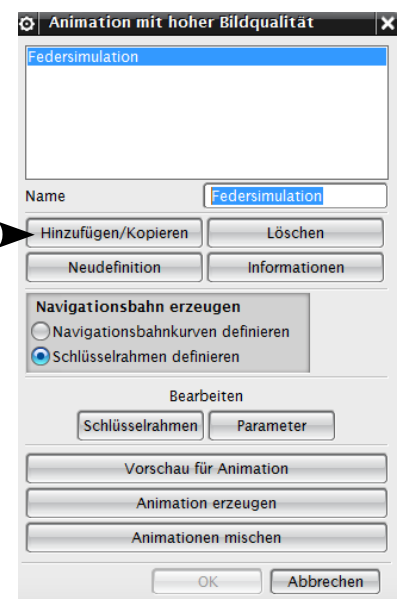


Ansicht >
Visualisierung >
Animation
erzeugen

View >
Visualization >
Create Animation

Um eine *Animation* zu erstellen wird ein Name in das Textfeld eingegeben, durch Drücken von *Hinzufügen/Kopieren* (Add/Copy) wird eine *Animation* angelegt.

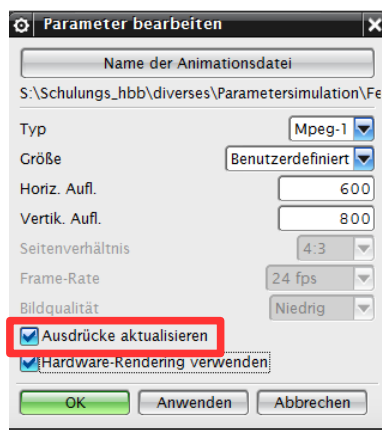
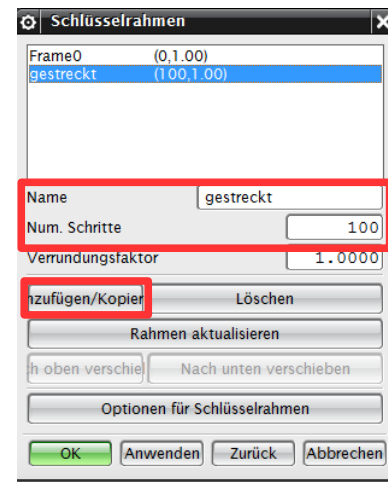
Im nächsten Schritt werden unter *Schlüsselrahmen* (Key Frames) die einzelnen Szenen der Animation festgelegt.



In diesem Beispiel soll die Feder gestreckt werden. Damit sind mindestens zwei *Schlüsselrahmen* erforderlich (zusammengezogen = *Frame0* und *gestreckt*). Um den *Schlüsselrahmen* „gestreckt“ zu erstellen, muss der *Name* festgelegt werden, die Erzeugung erfolgt über *Hinzufügen/Kopieren* (*Add/Copy*).

Die Federlänge soll in 100 Teilschritten erfolgen. Dieser Wert ist bei der *Num. Schritte* (*Num Steps*) einzutragen. Je mehr Schritte es sind, desto länger dauert der „Film“, aber auch die Erstellung desselben.

Tip: Sie können die Bewegung noch mit einem „Kameraschwenk“ überlagern. Dazu wählen Sie „*Frame0*“ und stellen den gewünschten Bildschirmausschnitt ein (Zoom mit der Maus oder Spacemouse). Mit *Rahmen aktualisieren* (*Update Frame*), wird der gewählte Blickwinkel für den *Schlüsselrahmen* übernommen. Die Blickrichtung und der Zoomzustand am Ende des „Films“ machen Sie in der gleichen Weise mit dem *Schlüsselrahmen* „gestreckt“.



Unter dem Schalter *Parameter* (*Parameters*) im Menü auf der vorigen Seite, werden nun weitere Einstellungen bearbeitet. Es wird der Namen des „Films“ und das Format (hier: *Mpeg-1*) der Filmdatei vergeben. Mit der Auflösung definieren Sie die Größe des Filmfensters und damit auch die Dateigröße.

Wichtig: Den Haken bei *Ausdrücke aktualisieren* (*Update Expression*) setzen, sonst entsteht keine Bewegung!

Die Einstellung „*Hardware-Rendern*“ ist nötig, wenn Sie in der *Studio-Ansicht* arbeiten und fotorealistische Darstellungen erzeugen wollen. Wir haben für die Abbildungen hier lediglich die „*wahre Schattierung*“ (*True Shading*) benutzt.

Unter *Vorschau für Animation* (*Preview Animation*) sollte der „Film“ bereits ablaufen.

Das Erzeugen des Films als externe eigenständige Datei geschieht unter *Animation erzeugen* (*Generate Animation*). Es werden automatisch die angegebenen Zwischenbilder (hier: 2 bis 99) erzeugt.

Das kann je nach Anzahl der Bilder, deren Auflösung und den verwendeten optischen Effekten (*Studio-Modus*), durchaus länger dauern!