



MSC Nastran

Postprocessing von Sol 200 Formoptimierungs- und Topographieoptimierungsergebnissen

Die Formoptimierung (Shape Optimization) und deren Teilgebiet Topographie- bzw. Sickenoptimierung (Topography or Bead Optimization) modifizieren die Knotenkoordinaten des Modells.

Hier der Pfad zu einem Beispiel für Topographieoptimierung, das mit MSC Nastran 2014.1 gerechnet wurde:

`/<install_dir_MSC_Nastran_Documentation>/20141/tpl/topography/togex1.dat` \$ ab Version 2014+

`/<install_dir>/msc20131/nast/tpl/topography/togex1.dat` \$ bis Version 2013.1

Mit „param,post,-1“ wird der Datenblock GEOM1N mit den neuen Knotenkoordinaten für jeden Design Cycle automatisch auf die Output2- Ausgabedatei *.op2 geschrieben:

togex1.f06:

*** USER INFORMATION MESSAGE 4114 (OUTPX2)

DATA BLOCK GEOM1N WRITTEN ON FORTRAN UNIT 12 IN BINARY (LTLEND) FORMAT USING NDDL DESCRIPTION FOR GEOM1, TRL =

101 0 0 8 0 0 0

NAME OF DATA BLOCK WRITTEN ON FORTRAN UNIT IS GEOM1N

Die Ausgabe dieses Datenblocks ist momentan nur mit der Command Line Option „mode=i4“ (memory allocation <= 8GB) und nicht mit „mode=i8“ (> 8GB) möglich.

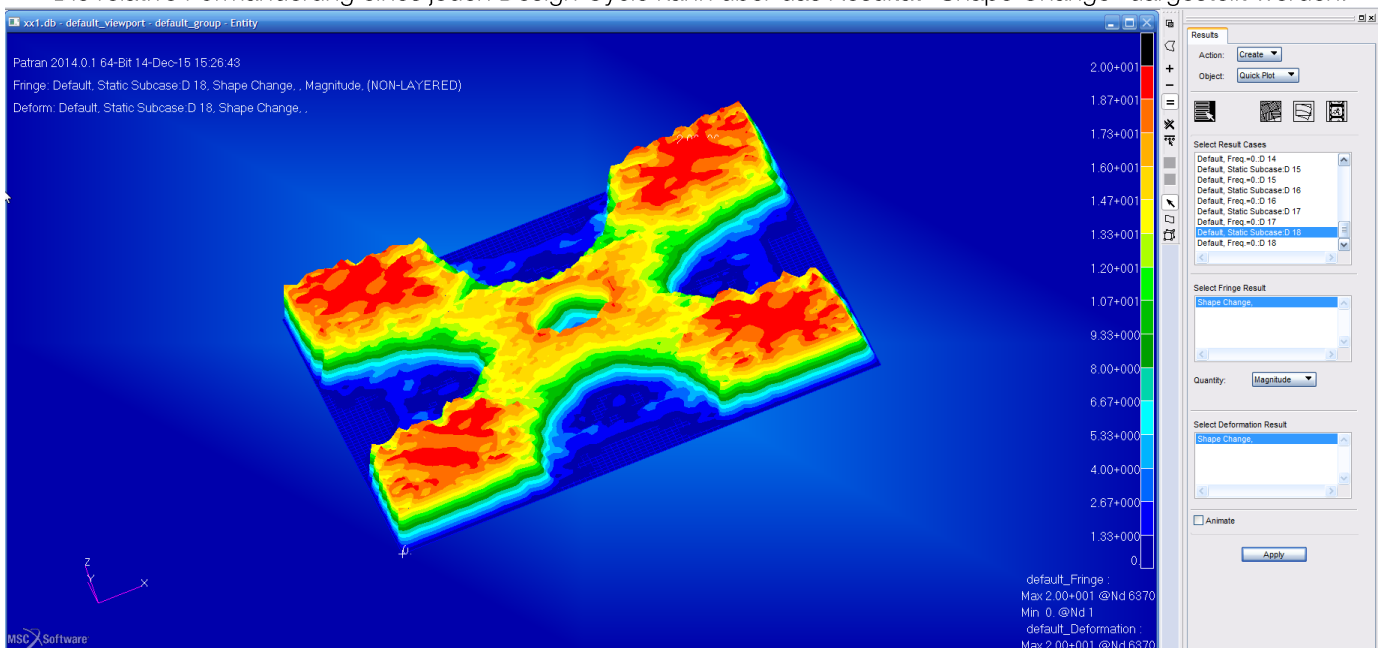
Im Folgenden werden Postprozessingmöglichkeiten aufgezeigt.

1. Patran 2014

Neue Datenbank öffnen und sowohl Modell als auch Resultate einlesen:

Analysis | Access Results | Read Output2 | Both

Die relative Formänderung eines jeden Design Cycle kann über das Resultat “Shape Change” dargestellt werden.



Animation der relativen Formänderungen über alle Design Cycles ist auch möglich.



MSC Nastran

Postprocessing von Sol 200 Formoptimierungs- und Topographieoptimierungsergebnissen

Update der ursprünglichen Knotenkoordinaten mit den neuen Koordinaten eines beliebigen Design Cycle ist möglich mittels:

Utilities | Results | Results Utilities | Action: Offset | Object: Nodes | Select Nodes: n 1:# | Select Results | Results Cases | Result Type: Shape Change

2. Postprozessoren, die GEOM1N nicht lesen können

a) Case Control Command ECHO=PUNCH(NEWBULK)

Obiges Kommando schreibt eine komplette Eingabedatei mit den neuen Knotenkoordinaten des letzten Design Cycle auf die Punchdatei *.pch. Einlesen der extrahierten Eingabedatei zeigt das Modell mit den optimierten Knotenkoordinaten.

togex1.pch:

```
$ *****
$ *
$ * ENTIRE NEW BULK DATA DECK WITH UPDATED ENTRIES INSERTED *
$ *
$ *****
```

b) Param,despch,1

Schreibt die neuen Knotenkoordinaten eines jeden Design Cycle auf die *.pch Datei. Einlesen der manuell geteilten *.pch Datei mit den neuen Knotenkoordinaten ermöglicht die Modellmodifikation auf den gewünschten Design Cycle. Der Default param,despch,0 schreibt nur die neuen Knotenkoordinaten des letzten Design Cycle. Ein negativer Wert von param,despch1,<value> ermöglicht eine Small Field (8 Felder) anstelle einer Large Field (16 Felder) Ausgabe pro Koordinatenwert auf der GRID-Karte.

Param,nasprt,1 (Default=0) schreibt die angeforderten Ausgaben wie Verschiebungen, Spannungen, etc. für alle Design Cycles auf die Output2- Ausgabedatei *.op2.