

VibeSys

Modalanalyse

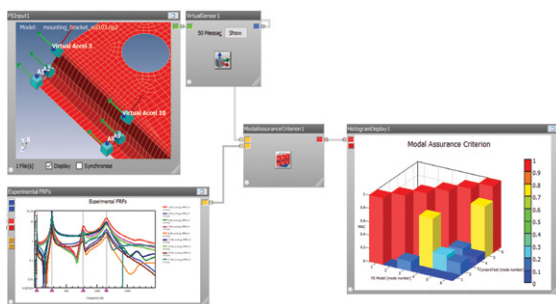
Produktübersicht:

Die Modalanalyse ist eine spezielle Produktoption in nCode VibeSys, die Ingenieuren Antworten auf folgende Fragen liefert:

- Was sind die Modalfrequenzen?
- Was sind die modalen Dämpfungsgrade?
- Was ist die Schwingform bei einer bestimmten Frequenz?
- Wie gut ist eine modale FE-Simulation im Vergleich zu einem Modaltest?

Das Ziel der experimentellen Modalanalyse ist die Kurvenanpassung der Übertragungsfunktion (FRF) durch Verwendung eines Modells, dessen Eigenschaften mit den modalen Parametern verknüpft sind. Die Herausforderung besteht darin, einen robusten Algorithmus, Unempfindlichkeit gegenüber Rauschen sowie das Potenzial für Out-of-Band-Modi zu etablieren. Verformungen während des Betriebs (Operating Deflection Shapes – ODS) ermöglichen das Animieren einer Geometrie anhand von Messungen oder von Modaleigenschaften. Das Modell kann aus Zeitreihen, FRF-Spektren oder einer Modaltabelle animiert werden.

Problemlos die Dynamik Ihrer Komponenten charakterisieren

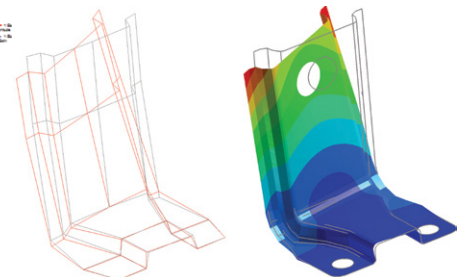
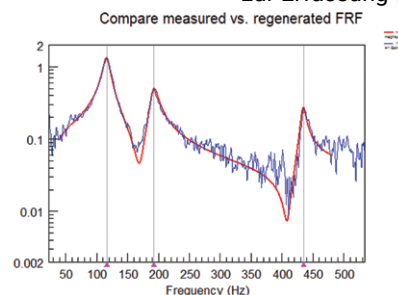


Produktvorteile:

- Erweiterung der FE-Modellierung durch Angabe von akkurateren Dämpfungsverhältnissen
- Validierung der FE-Ergebnisse durch Vergleich von modalen Frequenzen und Schwingungsformen mit den experimentellen Tests
- Schneller Vergleich von verschiedenen Designformen hinsichtlich ihrer dynamischen Eigenschaften
- Fehlersuche nach Geräusch- und Vibrationsproblemen
- Durchführung einer Langzeitstrukturüberwachung (Structural Health Monitoring) durch Nachverfolgung von Änderungen der modalen Parameter aufgrund von Schädigungen

Produktmerkmale:

- Experimentelle Modalanalyse identifiziert Schwingungsformen und extrahiert modale Parameter
- Darstellung der Verformung unter Betriebslasten (Operating Deflection Shapes, ODS) zur Visualisierung des Verformungsmusters der Struktur
- Flexible Eingaben, wie FRF zur Animation von Schwingungsformen oder Zeitsignalen zur Anzeige von operativen Verschiebungen
- Validierung der FE-Modellierung durch Anwendung der MAC-Analyse (Modal Assurance Criterion)
- Die Matrix "AutoMAC" ist hilfreich, um virtuelle Sensoren zu positionieren und die technische Ausrüstung zu optimieren zur Erfassung der für Sie interessanten Moden



© 2019 HBM United Kingdom Limited (an affiliate of HBM Prenscia Inc.), at Technology Centre, Advanced Manufacturing Park, Brunel Way, Catcliffe, Rotherham S60 5WG, UK. All Rights Reserved. nCode® and VibeSys® are all trademarks of HBM United Kingdom Limited. All other product names, logos, trademarks, and service marks are the property of their respective owners.