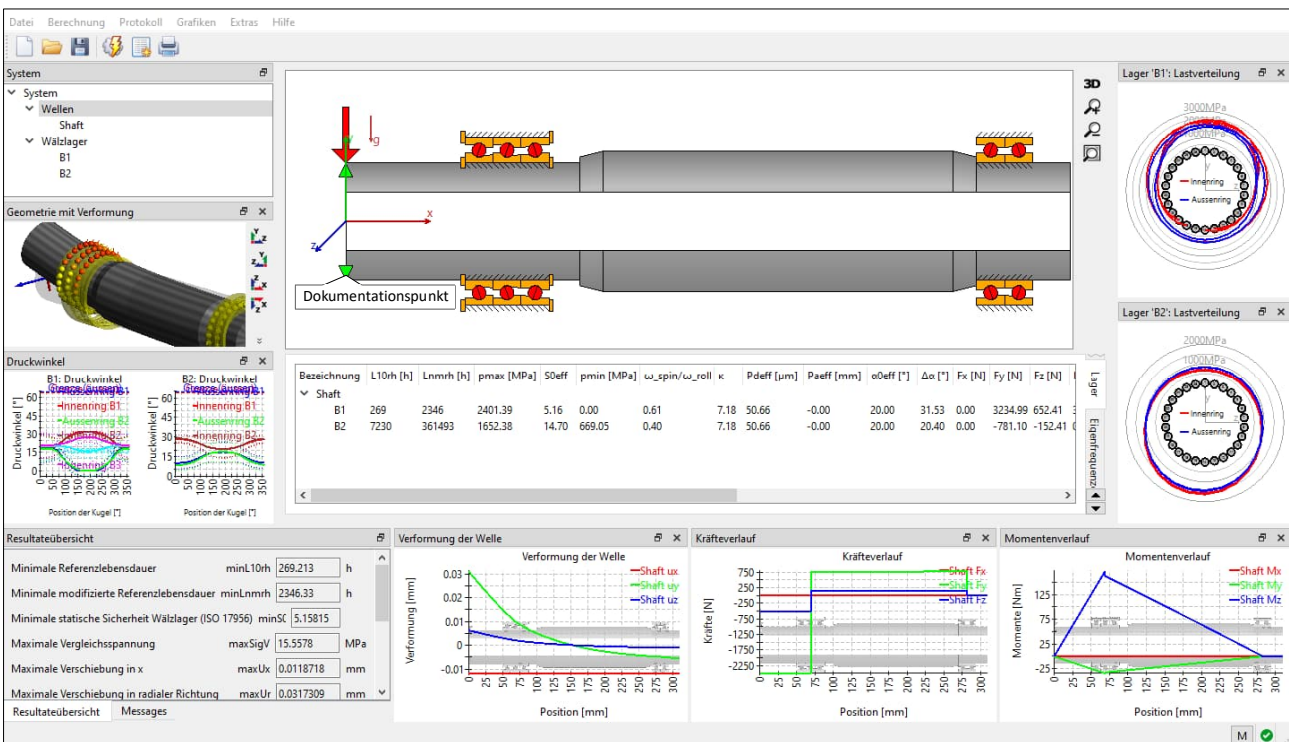


MESYS Wellenberechnung

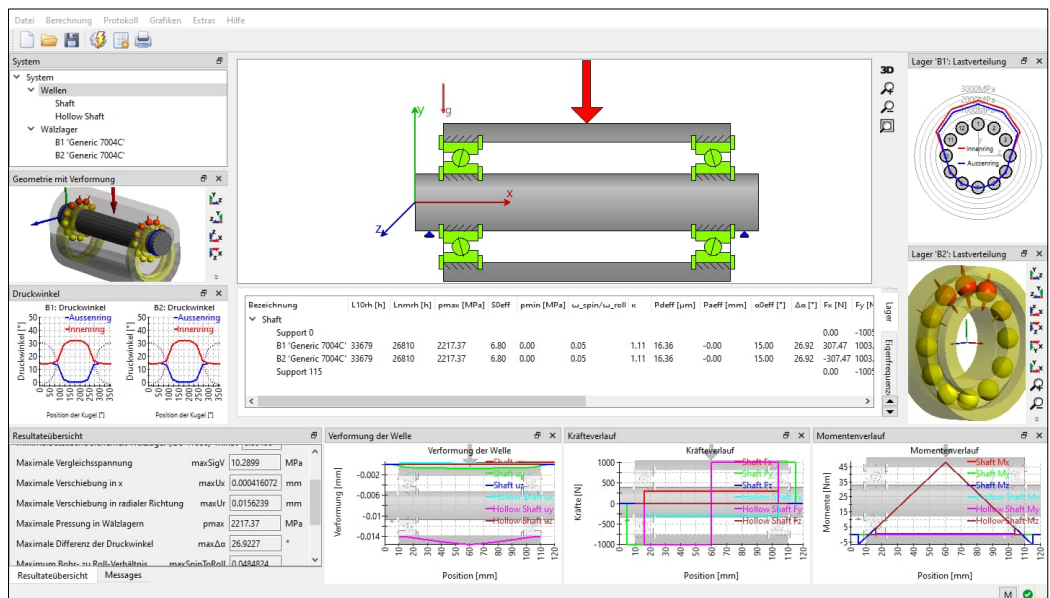
Die Wellenberechnung ermöglicht die Berechnung der Biegelinie, der Schnittgrößen, der Tragfähigkeit nach DIN 743 und der Lagerlebensdauer für mehrere verbundene koaxiale Wellen. Die MESYS Wälzlagerberechnung nach ISO 16281 ist in der Software eingebunden und eine nichtlineare Wälzlagersteifigkeit wird in der Wellenberechnung berücksichtigt.

Aufgrund der nichtlinearen Wälzlagersteifigkeit können auch bei Wellen mit mehr als zwei Lagern die Lagerkräfte genau bestimmt werden. Lagervorspannung kann berücksichtigt werden. Lageranordnungen von Spindelagern können einfach als Lagersätze in der Wälzlagerberechnung definiert werden:



Die Wellengeometrie kann über eine beliebige Anzahl von Zylinder- und Konuselementen als Innen- und Aussengeometrie über eine tabellarische Eingabe definiert werden.

Belastungen können als zentrische und exzentrische Kräfte oder als komplexe Lastelemente wie Zahnräder definiert werden. Randbedingungen werden über starre Stützen, Federn, als generelle Randbedingung mit Versatz,

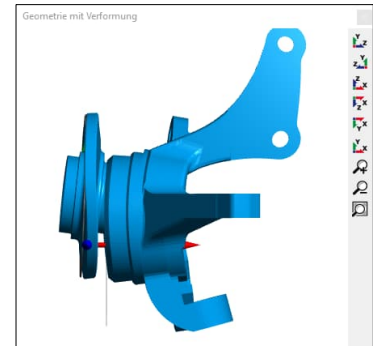


Spiel und Steifigkeit oder als Wälzlager definiert. Eine beliebige Anzahl an Lasten oder Randbedingungen kann definiert werden.

Mehrere koaxiale Wellen können definiert werden und mit Wälzlager oder anderen Bedingungen verbunden werden. Schub- und axiale Verformungen werden berücksichtigt, optional kann ein nichtlineares Wellenmodell verwendet werden. Wellensteifigkeiten und Schnittgrößen können für beliebige Punkte ausgegeben werden.

Ergebnisse stehen in einer Resultateübersicht, einer Tabelle für Lagerkräfte in verschiedenen Grafiken und einem PDF-Protokoll zur Verfügung.

Die Wellenberechnung ist auch auf den Import von 3D elastischen Bauteilen erweiterbar. 3D-elastische Bauteile können als STEP importiert, vernetzt und kondensiert werden und erlauben eine genauere Berücksichtigung von Steifigkeiten.

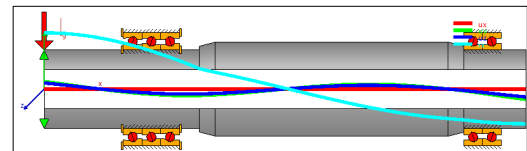


Lastkollektive

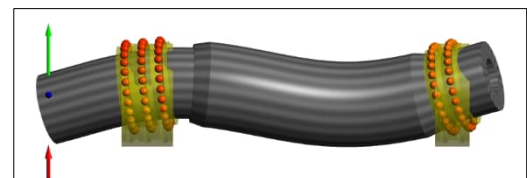
Eine Berechnung mit Lastkollektiven ist möglich. Die Elemente im Lastkollektiv können frei gewählt werden, zur Verfügung stehen Parameter von Krafterelementen, Drehzahlen und Temperaturen. Neben der Berechnung mit dem gesamten Kollektiv kann auch eine Berechnung mit einem einzelnen Kollektivelement erfolgen.

Eigenfrequenzen und Eigenformen

Eigenfrequenzen werden unter Berücksichtigung von Biegung, Torsion und Axialschwingungen berechnet. Die Eigenformen können gekoppelt sein, wie hier dargestellt. Eine Axialschwingung (rot) ist aufgrund der Lagersteifigkeiten mit einer Biegeschwingung (blau) gekoppelt.



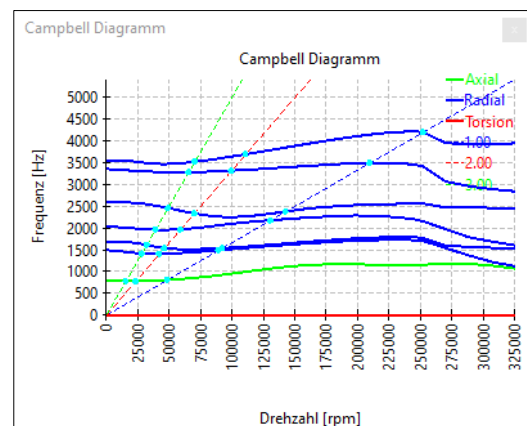
Zusatzmassen können für jede Welle definiert werden. Die harmonische Antwort auf dynamische Lasten oder Unwuchten kann berechnet werden. Neben der 2D-Darstellung der Eigenformen steht auch eine 3D Animation zur Verfügung.



Campbell Diagramm

Die Eigenfrequenzen lassen sich in einem Campbell-Diagramm darstellen. Axial-, Torsions- und Biegeschwingungen sind in anderen Farben dargestellt.

Die Grenzen und Anzahl Rechenschritte für das Diagramm sind konfigurierbar. In einem Protokoll werden auch die kritischen Frequenzen aufgelistet.



Kontakt

MESYS AG - Technoparkstrasse 1 - CH-8005 Zürich
T: +41 44 4556800 - www.mesys.ch – info@mesys.ch

Eine Demoversion und die Softwaredokumentation sind auf der Website als Download verfügbar. Fragen Sie an für eine Testversion ohne Einschränkungen.