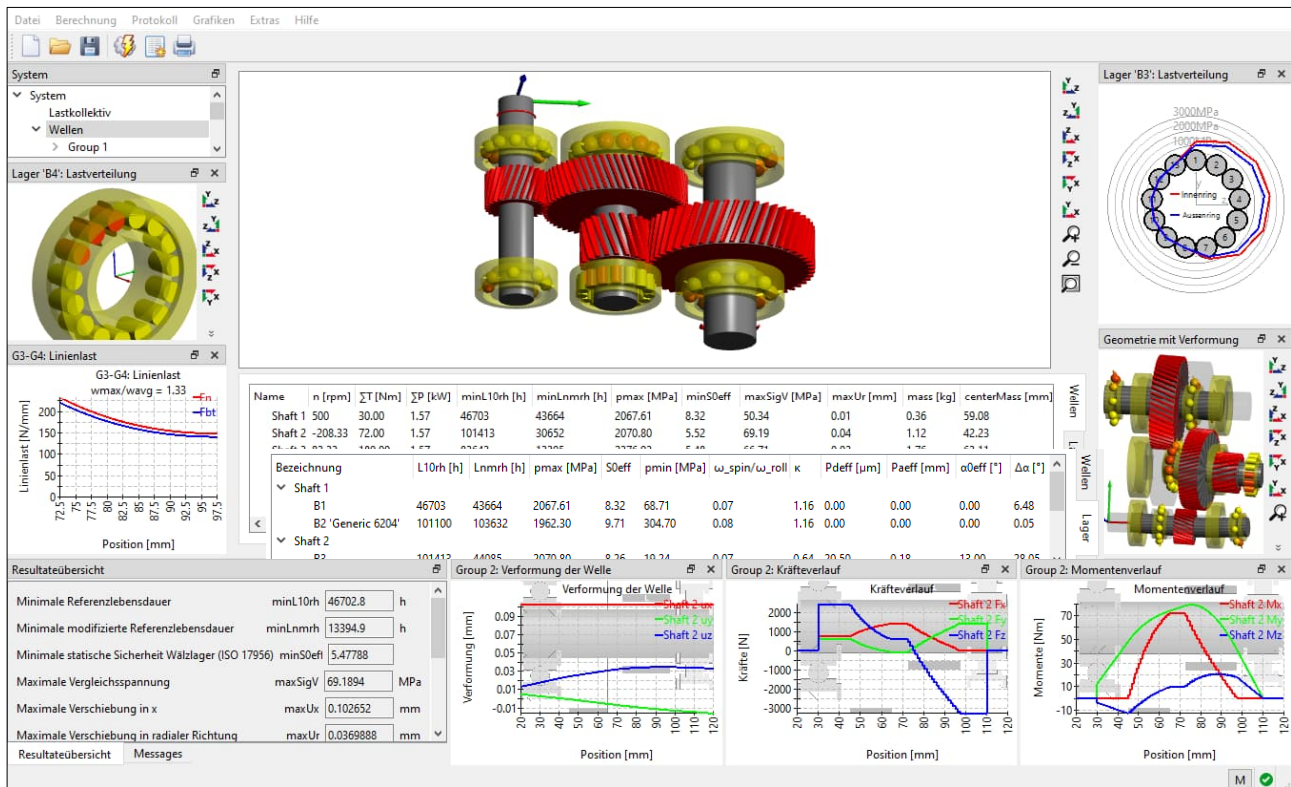


MESYS Wellensystemberechnung

Mit der Wellensystemberechnung lassen sich Berechnungen für ganze Getriebe unter Berücksichtigung von Verzahnungen, Wellen und Lagern durchführen. Wellen können durch Verzahnungen oder Riemen gekoppelt werden. Auch allgemeine Planetenstufen lassen sich darstellen und berechnen.

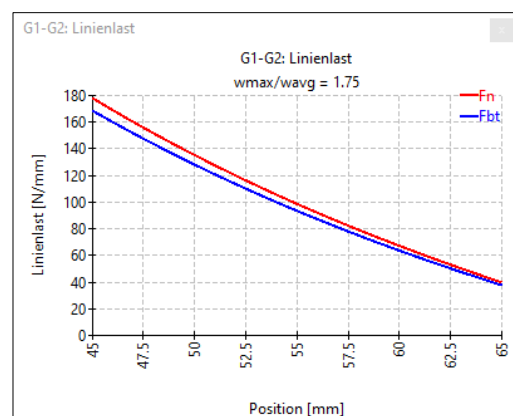
Die Drehzahlen der Wellen werden aufgrund der Kopplungen berechnet. Auch die Berechnung mit Lastkollektiven oder für Schaltgetrieben ist möglich.



Die Stirnradverzahnungen werden als Linienlast mit vorgegebener Eingriffssteifigkeit berücksichtigt. Die Lastverteilung über die Zahnbreite gibt dabei einen Hinweis auf nötige Flankenlinienkorrekturen.

Über die integrierte Stirnradberechnung nach ISO 6336 können folgende Grafiken für die Stirnradverzahnungen ausgegeben werden:

- Spezifisches Gleiten über Durchmesser
- Spezifisches Gleiten über Profilverschiebung
- Sicherheitsfaktoren über Profilverschiebung
- 2D-FEA Zahnfußspannungen graphisch oder als Farbdigramm sowie Zahnformen
- Zahnherstellung statisch und animiert
- 2D & 3D Zahnrad-Grafiken
- Zahneingriff
- Sicherheitsfaktoren, Grenz- und zulässige Spannungen, sowie zulässiges Drehmoment über Lebensdauer
- Kontakttemperatur
- Lastverteilungsfaktor



Für die Eingabe von Verzahnungsdaten steht zusätzlich zum Kraftelement bei der Welle noch eine Eingabe bei der Verbindung zur Verfügung.

Verzahnungen können über die Kopplung mit verschiedenen Programmen zur Verzahnungsberechnung ausgetauscht werden, die Sicherheitsfaktoren stehen in der Resultateübersicht zur Verfügung.

Eigenfrequenzen auf Systemebene

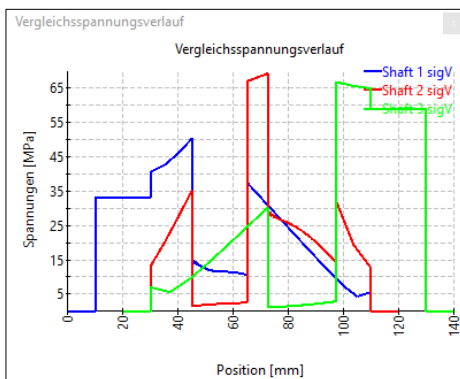
Auch auf Systemebene werden Eigenfrequenzen berechnet. Verzahnungen koppeln Axial-, Biege- und Torsionsschwingungen. Eigenformen können in der 3D-Darstellung animiert werden.

Import / Export

Die Wellensystem Importfunktion erlaubt es, ein bestehendes Wellensystem zu importieren. Es kann entweder eine Datei einer MESYS Wellenberechnung ausgewählt werden oder eine Datei im REXS-Format.

Die Wellensystem Exportfunktion ermöglicht den Export des Systems im REXS-Format. Dieses Format ermöglicht den Datenaustausch mit anderer CAE-Software.

Festigkeitsberechnung



FEM-Integration

In der MESYS Wellensystemberechnung lassen sich FEM-basierte 3D-elastische Bauteile einbinden, um Steifigkeiten realitätsnah abzubilden. Dabei können beispielsweise Wellen, Gehäuse, Planetenträger oder Radkörper als elastische Strukturen berücksichtigt werden. Deren Verformungen fließen direkt in die Berechnung ein, etwa über die Abbildung als Verformungen von Wälzlagering.

Kontakt

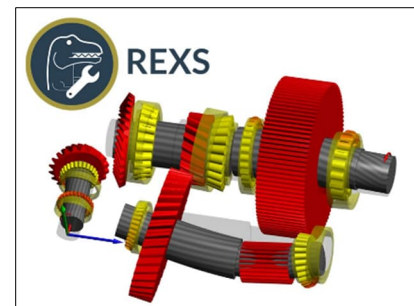
MESYS AG - Technoparkstrasse 1 - CH-8005 Zürich

T: +41 44 4556800 - www.mesys.ch – info@mesys.ch

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

	Farbe	Farbe
Welle	Shaft 2	Shaft 3
Zahnrad	G3	G4
Position	65	65
Zähnezahl	20	50
Breite	25	25
Profilverschiebungsfaktor	-0.302744	-0.0270671
Normalmodul		mn 1.75 mm
Normaleingriffswinkel		α_n 20 °
Schrägungswinkel		β 20 °
Schrägungsrichtung	Schrägungsrichtung links	Schrägungsrichtung rechts
Achsabstand		a 65.1809 mm
Verdrehflankenspiel		j _i 0.1 mm
Zahneingriffssteifigkeit		c _y 20 N/mm/μm ★
Wirkungsgrad		η 100 %
Berechnung	MESYS	

Stirnradpaar Flankenlinien-Modifikationen Anregung



Die Wellenfestigkeit wird nach DIN 743 (2012) berechnet. Alle Kerbwirkungszahlen der Norm stehen zur Auswahl zur Verfügung.

Bei der Berechnung mit Lastkollektiven kann entweder ein Dauerfestigkeitsnachweis für jedes Kollektivelement geführt werden oder ein Nachweis mit schädigungsäquivalenter Spannungsamplitude nach DIN 743 Teil 4.

