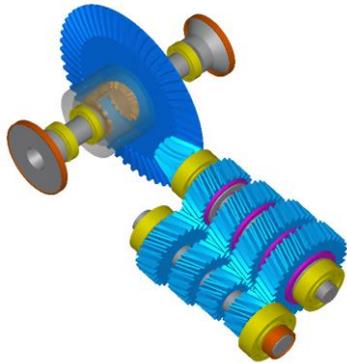


KISSsys: Komplettes Getriebedesign

Anwendung von KISSsys

- Komplette Getriebe und Antriebsstränge
- Einsatz in verschiedensten Bereichen
- Kinematische Analyse

KISSsys ist ein Systemaufsatz zu KISSsoft, mit dem komplette Getriebe und Antriebsstränge modelliert werden können. Der Anwendungsbereich von KISSsys umfasst verschiedenste Gebiete wie: Automobilindustrie, Windkraft, Landmaschinenbau, Elektrowerkzeuge, Industriegetriebe und viele andere.



Die Lebensdauer und Festigkeiten der verschiedenen Maschinenelemente werden in KISSsoft berechnet und die sich daraus ergebenden Resultate an KISSsys übergeben und dort übersichtlich dargestellt. KISSsys kombiniert kinematische Analyse, Lebensdauerberechnung, 3D-Grafik und benutzerdefinierte Tabellen/Dialoge.

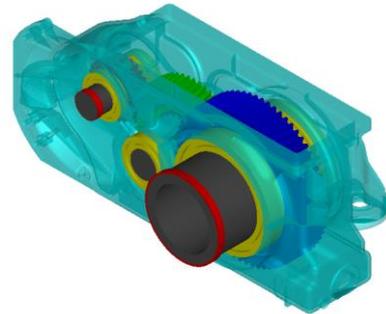
Funktionalitäten auf einen Blick

- Getriebebauarten mit Stirn-, Kegel-, Hypoid-, Schnecken-, Kronenradverzahnungen
- Planetenkoppelgetriebe mit beliebiger Leistungsverzweigung und Leistungsaufteilung (Ravigneaux, Stirnraddifferentiale, ...)
- Modellierung mit einfachen oder koaxialen Wellen
- Auslegungsfunktionen für Verzahnungen, Wellen und Lager, Berechnung des maximal übertragbaren Drehmoments etc.

- Modellierung und Berechnung von Schaltgetrieben mit verschiedenen Leistungspfaden
- Definition von Lastkollektiven mit Berücksichtigung der Schaltstellung, Verarbeitung von fast unbeschränkt vielen Lastkollektivstufen
- Kollisionsprüfung mit Gehäuse und Anordnung der Wellen
- Berechnung der Relativlage von Kegelrädern
- Export- und Importfunktionen für den Austausch von Resultaten und Daten zwischen beispielsweise KISSsys und FEM

Thermische Analyse

In KISSsys wurde die Wirkungsgradberechnung und thermische Analyse nach ISO/TR 14179 weiter optimiert: Bei der Wirkungsgradberechnung kann der Benutzer nun unter anderem die Verlustleistungen aufgrund von Messungen durch eigene Faktoren anpassen. Des Weiteren wurde auch die Auswertung der thermischen Bilanz um mehrere Optionen ergänzt – wie z.B. die Berechnung der Kühlerleistung. Die Berechnung ist verfügbar für sämtliche Getriebearten.



Modalanalyse von Wellensystemen

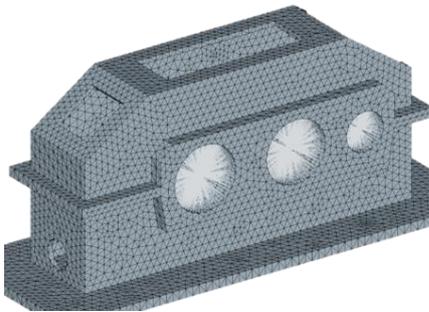
Es können Eigenfrequenzen und Moden von Antrieben mit mehreren Wellen im System berechnet werden. Dabei lässt sich die Eingriffssteifigkeit aller Verzahnungen berücksichtigen. Es können reine Torsionsschwingungen berechnet werden oder gekoppelte Schwingungen mit allen Freiheitsgraden.

Die bestehende Schwingungsberechnung wurde erweitert mit der Campbell-Diagrammauswertung und der Berechnung der Unwuchterregung. Wenn die Schwingungsberechnung mit einer Fremdsoftware gemacht werden soll, ist nun neu die Schnittstelle zu MSC Adams verfügbar, welche aus KISSsys die Daten zu Wellen- Verzahnungs- und Lagergeometrien zur Verfügung stellt und im benötigten Eingabeformat bereitstellt.

Neuerungen im Release 03/2016

- Gehäusesteifigkeit nach FE-Anbietern
- Schwingungsberechnung
- Schädigungsrechnung

Für die statische Systemanalyse kann die Deformation des Gehäuses und somit der gegenseitige Einfluss der Lager durch die Gehäuseverformungen berücksichtigt werden. Diese daraus resultierenden Verschiebungen der Lagerausserenringe bewirken eine unterschiedliche Wellendeformation und beeinflussen somit – insbesondere bei nachgiebigen Gehäusen sowie hohen Kräften – massgeblich die Verzahnungskontaktanalyse. Für die Berechnung wird dazu eine Steifigkeitsmatrix des Gehäuses importiert, wobei diese Steifigkeitsmatrix nun direkt im Format der FE-Programme ABAQUS und NASTRAN eingelesen werden kann.



Für die Festigkeitsbewertung des gesamten Getriebes oder Antriebstranges ist neu die Schädigung für alle Elemente verfügbar. Das ermöglicht auf einfachem und raschem Weg die Ermittlung des schwächsten Elementes innerhalb des Stranges und erlaubt es dem Anwender, unmittelbar die nötigen Designänderungen einzuleiten.

Integrierte Programmiersprache

Eine weitere Stärke von KISSsys ist die integrierte Programmiersprache, welche den Anwendern die Möglichkeit eröffnet, individuelle Aufgabestellungen und Berechnungen abzubilden. Dazu können

wahlweise vordefinierte Vorlagen benutzt oder eigene Funktionen geschrieben werden.

Der „Getriebevariantengenerator“

- Automatische Erstellung von Varianten
- Anzahl Stufen und Zahnradparameter
- Auswertung nach Festigkeit, Gewicht...

Der „Getriebevariantengenerator“ ergänzt den Systemaufsatz KISSsys mit einer effizienten Methode zur automatischen Erstellung zahlreicher Varianten von Getrieben.

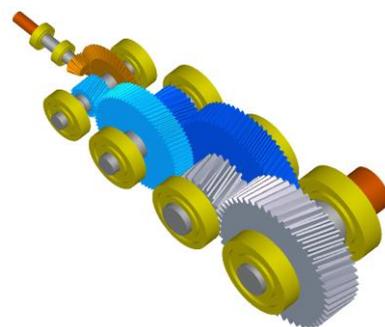
Üblicherweise ist die maximale externe Grösse vorgegeben, gleichzeitig muss auf die Minimierung der Herstellungskosten geachtet werden. Des Weiteren muss der Konstrukteur Gewicht, Gesamtverlustleistung sowie andere relevante Faktoren berücksichtigen.

Getriebeberechnungspaket „GPK“

- 17 Grundmodelle von Getrieben
- Preiskalkulation und Kollisionsprüfung
- Leichtes Handling ohne Programmierung

GPK ist ein Getriebeberechnungspaket, welches auf KISSsys basiert und dem Anwender 17 Grundmodelle von Getrieben als Vorlagen zur Verfügung stellt. Es sind darin zahlreiche Funktionalitäten wie die Auslegung von Zahnradern, Wellen und Lagern aufgrund der Betriebsdaten implementiert. Preiskalkulationen oder Prüfungen auf Kollisionen zwischen den Elementen untereinander oder mit dem Gehäuse ermöglichen direkte Optimierungen.

GPK beinhaltet den Systemaufsatz KISSsys ohne die Möglichkeit zur Änderung der Kinematik und Programmierung.



Falls Sie Interesse an einer Testlizenz haben, schreiben Sie uns bitte auf info@KISSsoft.AG