

Das große Ganze im Blick

Kissoft hat das Release 2020 vorgestellt. Es hat unter anderem Getriebekonzepte im Fokus.

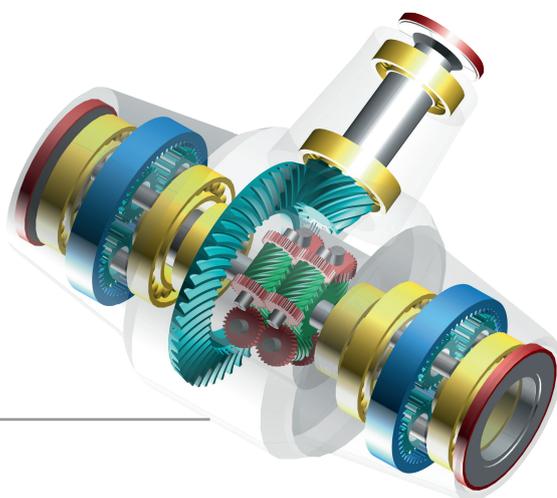


BILD: KISSOFT

Der Schweizer Berechnungsspezialist Kissoft stellt das Release 2020 seiner gleichnamigen Software vor. Hier die Highlights im Überblick.

Rainflow-Verfahren: Für Festigkeitsnachweise werden oft prozessabhängige Lastkollektive verwendet. Messdaten als Zeitreihen sind dann in ein Verweildauerkollektiv umzuwandeln. Enthalten die Zeitreihen keine Lastumkehr, so findet die Simple-Count-Methode Anwendung. Treten Wechseldrehmomente auf, wie bei Fahrzeugen zum Beispiel, so wird ihr Einfluss in der ISO 6336 mit dem Mittelspannungseinflussfaktor YM berücksichtigt. Dieser Faktor ist für jedes Element des Kollektivs zu bestimmen. Zu diesem Zweck wird neu die Rainflow-Methode verwendet und mit der ISO 6336 für die Bestimmung des Mittelspannungseinflusses kombiniert.

Zuverlässigkeitsbewertung: Neben Sicherheitsfaktoren werden vermehrt Resultate als zeitabhängige Überlebenswahrscheinlichkeit oder Zuverlässigkeit gefordert. Zusätzlich zur Rechenmethode nach Bertsche stehen nun auch die Methoden nach AGMA 6006 und VDM 23904 zur Verfügung. Der Rechengang ist für einzelne Schadensmechanismen, Komponenten, Subsysteme und ganze Getriebe möglich. Damit lassen sich z.B. Wartungspläne erstellen, die Ersatzteilkonstruktionen mit einem ganzheitlichen Ansatz vergleichen.

ISO 6336:2019: Die ISO 6336 ist die wichtigste Norm für die Festigkeitsberechnung von Stirnrädern. Teil 1 (Prinzipien, allgemeine Einflussfaktoren), Teil 2 (Flanke) und Teil 3 (Fuß) wurden überarbeitet und 2019 neu veröffentlicht. Die Änderungen der berechneten Sicherheiten sind im Vergleich zur Vorgängerversion z.T. erheblich und werden in Zukunft die Auslegung von Getrieben und die in Zertifizierungsrichtlinien geforderten Mindestsicherheiten beeinflussen. Mit Kissoft 2020 sind Vergleiche zwischen den Ausgaben 2006 und 2019 direkt möglich.

Skripting: Für maßgeschneiderte Berechnungen wurde die integrierte Programmiersprache erweitert. Dank des Kissoft-Skripts können Berechnungsautomatisierungen und

Event-Funktionen wie Pre-Calc oder Post-Calc selbständig und individuell programmiert werden. Typische Anwendungen sind etwa Toleranzanalysen, Integration von firmeneigenen Rechenmethoden oder individuellen Schnittstellen. Die einfach zu erlernende Programmiersprache „Skript“ ist in allen Kissoft-Modulen verfügbar und ermöglicht die Automatisierung von Berechnungen und Standardaufgaben.

Getriebedatenaustausch: Der von der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. vorgeschlagene Standard zum Datenaustausch von Getriebekonzepten, das REXS-Format, wird von Kissoft respektive Kisssys, in der Version 1.1. unterstützt. Ein so exportiertes Getriebekonzept kann von anderen Rechenprogrammen als Eingabe verwendet werden.

Zahnradfertigung: Die erstmals im Mai 2014 veröffentlichte VDI/VDE 2610 definiert ein Format für den Austausch von Verzahnungsdaten. Gear Data Exchange Format (GDE-Format) ermöglicht eine digitale Übertragung der Verzahnungsdaten zwischen Konstruktion, Fertigung bis hin zur Messung und Qualitätsprüfung. Der Ex- und Import von GDE-2.6-Daten steht ab dem Release 2020 in Kissoft zur Verfügung und beinhaltet die Mikro- und Makrogeometrie von gerad- und schrägverzahnten Stirnrädern.

Integrierte FEM-Auswertung: Die Resultate der FEM-Berechnungen der Radkörperdeformation sowie der 2D- und 3D-Zahnfußspannungen werden neu zusätzlich in Kissoft dargestellt. Das bedeutet für den Anwender eine deutlich schnellere Bewertung von kritischen Bauteilen und kritischen Stellen sowie eine bessere Kontrolle über die Berechnung als bisher. Als Auswertung stehen die üblichen Grafiken wie Vernetzung, Deformation sowie die Spannung nach von Mises und weitere Grafiken zur Verfügung. Für eine detaillierte Auswertung wird nach wie vor das Postprocessing mit Salome empfohlen. Das zeigt auch den Trend und die langfristige Strategie von Kissoft, die Integration der FE-Berechnungen in den Berechnungsprogrammen weiter voranzutreiben. (mz)

Kissoft hat das Release 2020 seiner Software vorgestellt: Neu sind zum Beispiel zusätzliche Methoden zur Zuverlässigkeitsbewertung von Getriebekonzepten.

www.kissoft.com