

Release 2024 – ausgewählte Features

Berechnung von Antriebssträngen

- Systemberechnungen mit KISSsoft System Module
- Intuitive Modellierung für die Konzeptfindung

KISSsoft System Module erlaubt die Berechnung von Antriebssträngen und löst die bisherige Software KISSsys[®] ab. System Module ist voll in die KISSsoft[®] Software integriert und ermöglicht insbesondere in der Konzeptfindung eine äusserst bedienerfreundliche Handhabung. Zahlreiche weitere Funktionalitäten werden in separaten Dokumenten vorgestellt.

Stirradfestigkeitsberechnung

- Einsatzhärtungstiefe nach FVA 271
- Berechnung der Faktoren für Flanke und Fuss

Die Einsatzhärtungstiefe beeinflusst massgeblich die Festigkeit von Zahnrädern. Untersuchungen zeigen weiter, dass die optimalen Einsatzhärtungstiefen für Flanke und Fuss unterschiedlich sind. Bei Grosszahnradern ist die Einsatzhärtungstiefe bestimmend für die Fertigungszeit und -kosten.

In KISSsoft sind nun die Berechnungen der Einsatzhärtungstiefenfaktoren nach FVA-Vorhaben 271 implementiert. Diese können optional in die Berechnung der zulässigen Spannungen von Flanke und Fuss mit einbezogen werden.

Neueste Kegelradnormen

- Neueste Ausgaben der Normen ISO 10300 und DIN 3965
- Berechnung von Verlagerungen aus Lastkollektiven und Exportmöglichkeit

Für Kegelräder wurden verschiedene Normen aktualisiert. So ist die Festigkeitsnorm ISO 10300 mit Ausgabe 2023 in KISSsoft verfügbar.

Die Hertz'sche Pressung ist damit leicht erhöht, was den Erkenntnissen von modernen Kontaktanalysen unter Last entspricht.

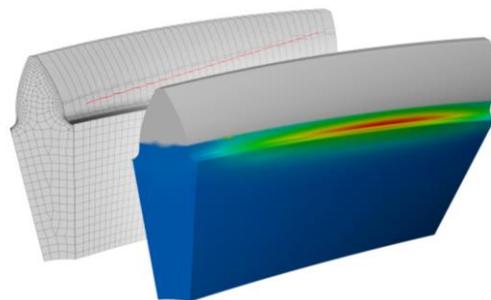
Die Toleranznorm DIN 3965 wurde mit der Ausgabe 2023 neu herausgegeben. Die bisherige Norm wurde überarbeitet, so dass die Toleranzwerte nach Formeln anstatt wie bisher nach Tabellen definiert sind. Dadurch sind auch Sprünge zwischen den einzelnen Toleranzklassen eliminiert.

Die Berechnung der Verlagerungen (E, P, G und Sigma) ist nun neu auch für Lastkollektive verfügbar. Die Werte können direkt zu GEMS[®] exportiert und für eine weitere Analyse mit FE verwendet werden.

Leistungsfähige 3D-FEM-Berechnung für Zahnfussspannungen

- Gemischte FE-Netze entwickelt
- Integrierte Auswertung und Grafiken

Die Bewertung von Fussspannungen mit FEM ist relevant für Verzahnungen, welche von der Standardverzahnung abweichen. Das ist beispielsweise bei hochüberdeckenden Schrägverzahnungen, Sonderverzahnungen oder Schleifkerben der Fall.



In KISSsoft kann eine vollintegrierte 3D-FEM-Analyse von Zahnfussspannungen vorgenommen werden. Für eine effiziente Vernetzung wurden gemischte FE-Netze, bestehend aus den Netzelementen Tetraeder und Hexaeder, entwickelt.

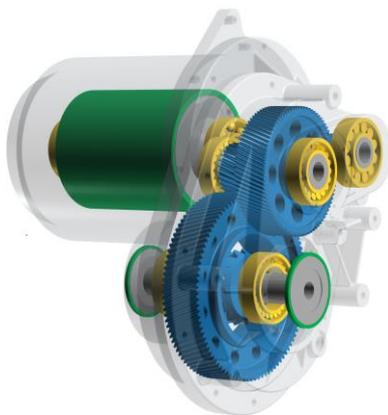
Die Linienlast wird durch die Kontaktanalyse ermittelt. Neu ist die Vernetzung der 3D-FEM-Berechnung auf die Einstellungen der Kontaktanalyse abgestimmt, um eine höchste Genauigkeit der Resultate zu erhalten.

Darstellung des Radkörpers

- Neue Grafiken in der Zahnradberechnung
- Darstellung der Radkörper in Wellen und Getrieben

Die Berechnung der Radkörperdeformation mittels FEM ist in der KISSsoft Zahnradberechnung enthalten und ermöglicht eine genaue Bestimmung der Breitenlastverteilung und die Festlegung von Flankenmodifikationen.

Neue Grafiken in der Zahnradberechnung zeigen den Radkörper und die Verzahnung als eine Einheit. Für weiterführende Berechnungen kann das Zahnrad zusammen mit dem Radkörper exportiert werden.



Weiter wird der Radkörper auch in der Wellenberechnung und in der Systemberechnung mit KISSsoft System Module dargestellt.

Zahnwellenbewertung nach Dudley

- Festigkeitsbewertung nach Dudley
- Für Zahnwellen mit Balligkeit

Die Bewertung von Zahnwellen nach Dudley ist in der Luftfahrt sehr etabliert und ein wichtiges Werkzeug für die Auslegung von Zahnwellen.

In KISSsoft ist die Berechnung von balligen Zahnwellen nach Dudley implementiert. In der Berechnung

nach AGMA 6123 wird zusätzlich die Sicherheit für die Druckspannungen ausgegeben. Die Berechnung der Druckspannungen erfolgt unabhängig für die Welle und die Nabe. Der Berechnungsansatz berücksichtigt auch die Anzahl der Umdrehungen.

Erweiterte Entwicklungsumgebung

- Setzen von Breakpoints möglich
- Auslesen von Zwischenwerten

Die Flexibilität einer Software, eigene Anpassungen vornehmen zu können, ist in der Praxis ein häufig gefragtes Feature. Dies erlaubt unter anderem auch das Implementieren von firmenspezifischen Berechnungen in KISSsoft.

Die Programmiersprache SKRIPT von KISSsoft wird seit mehreren Jahren immer mehr verfeinert. Im aktuellen Release wurde die Entwicklungsumgebung erweitert, so dass es möglich ist, Breakpoints zu setzen. Damit lassen sich Zwischenwerte einfach auslesen.

Für eine einfache Lesbarkeit des Scriptcodes werden die Zeilen eingefärbt dargestellt, um Blöcke von beispielsweise Schleifen schneller erkennen zu können.

Wellenberechnung

- Zuverlässigkeit der Wellen pro Querschnitt
- Auswahl der ISO-Passungen über Tabellen

Für die Berechnung von Wellen werden neu die Zuverlässigkeiten von jedem Querschnitt berücksichtigt und zu einer resultierenden Wellenzuverlässigkeit multipliziert.



Für die Lagersitze können die ISO-Passungen neu über eine Tabelle selektiert werden. Eine eigene Eingabe der Abmasse steht zusätzlich zur Verfügung.

Eine Testversion ist erhältlich auf Anfrage über unsere Website unter www.kisssoft.com/trial