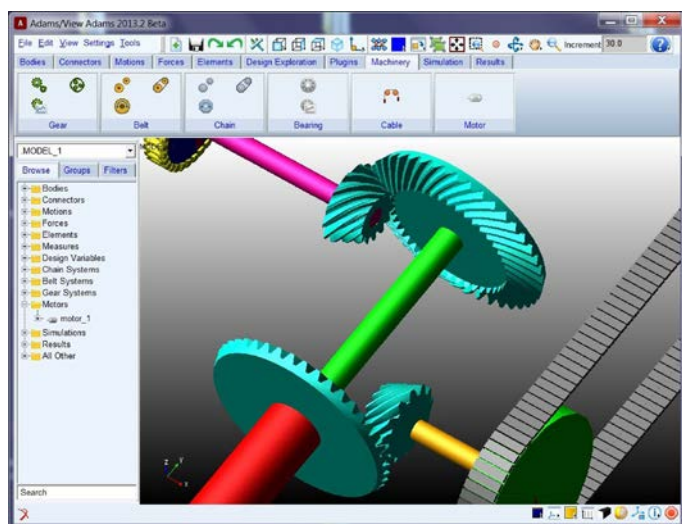


Weniger Entwicklungszeit

Die Simulationssoftware „Adams/Machinery“ modelliert funktionstüchtige virtuelle Prototypen für Getriebe, Lager, Antriebe oder Seile und trifft Aussagen zum dynamischen Verhalten. Integrierte Assistenten und die Automatisierung unterschiedlicher Elementtypen und Bauteilverknüpfungen, die zuvor von Hand erstellt werden mussten, mindern die Entwicklungszeit um bis zu 80 %.

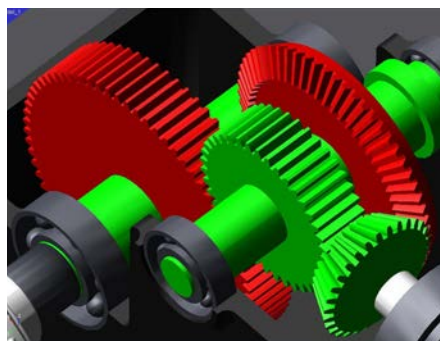


Simulation eines Hypoid-Getriebes: Aufgabe ist, die Lastverteilung des Antriebssystems zu ermitteln.
Bilder: MSC

„Adams/Machinery“ ist komplett in die Umgebung von „Adams“ integriert. Das Paket dient zur Modellierung mechanischer Komponenten im Maschinenbau. Mit Adams/Machinery lassen sich in kurzer Zeit funktionstüchtige virtuelle Prototypen aus mechanischen Komponenten modellieren wie Getriebe, Lager, Riemenantriebe, Kettentriebe, Seile und Motoren und Aussagen über das dynamische Verhalten von Systemen treffen. Die Version 2013.2 der MSC-Software ist eine robuste Virtual-Prototyping-Lösung für das Maschinendesign, ausgestattet mit Maschinenteil-Bibliotheken für Ketten, Getriebe, Riemen, Lager, Seile sowie mit einem neu entwickelten Elektromotor-Modul. Die Lösung wurde für Ingenieure im Maschinenbau, der Schwerindustrie, Fahrzeugbau oder Luft- und Raumfahrt entwickelt.

Sie können mithilfe von Adams/Machinery bereits vorhandene Konstruktionen optimieren oder die Systemleistung von Neuentwicklungen im Vorab beurteilen. Der erforderliche Zeitaufwand für die Modellierung von Maschinenteilen und Systemen wurde durch integrierte Assistenten und die Automatisierung unterschiedlichster Elementtypen und Bauteilverknüpfungen, die Ingenieure in der Vergangenheit noch von Hand erstellen mussten, um bis zu 80 % erheblich reduziert. Neu in Adams/Machinery 2013.2 sind folgende Module und Funktionen. Das neue Modul „Electric Motor“ ermöglicht die

Berechnung der Motorauslegung, die Ermittlung und Einschätzung von Auswirkungen des Motordrehmoments auf das Gesamtsystem, präzise Lageregelung und vieles mehr. Das Modul „Belt“ erlaubt eine Bewertung über Spannung und Last sowie die Analyse des Riemenschlupfs und Konformitätsstudien. Eine neue 3D-Methode ermöglicht die Simulation nicht planarer Riemenantriebe wie beispielsweise Versatz oder Schrägstellung der Rollen. Für Kettensysteme ist das Modul „Chain“ zuständig. Es wird eingesetzt bei Vibrations- und Lastanalysen, Berechnung der Belastungshistorie und zum Vermeiden von Überlastbruch. Die neue Version bietet Methoden zur räumlichen Diskretisierung von Kettenmodellen und ermöglicht per 3D-Technik die Simulation



Das Modul „Gear“ analysiert Zahnflankenspiel, Kontaktkräfte zwischen Radpaaren, Getrieberasseln und mechanische Verluste.

nicht planarer Kettentriebe in gleicher Weise wie für Riementriebe. Mit dem Modul „Gear“ können das Zahnflankenspiel analysiert, Kontaktkräfte zwischen Zahnradpaaren, Getrieberasseln sowie mechanische Verluste durch Reibung untersucht werden. Neben den bereits unterstützten gerad- und schrägverzahnten Stirnrad- und Kegelradgetrieben können drei weitere Getriebearten modelliert werden: Beispiele sind Schneckenrad, Zahnstange und Hypoidverzahnungen. Mit dem Modul „Bearing“ werden Lastszenarien analysiert, variable Parameter untersucht sowie Vorhersagen zur Lebensdauer getroffen. Für Seile bewertet das Modul „Cable“ Spannungen und der Belastungsverlauf an Seilrollen, die Wahrscheinlichkeit von Schlupf und Seilaufrolleffekte.

Neben den neuen Funktionen wurde Adams/Machinery laut MSC insgesamt verbessert und erweitert. Die Verbesserungen betreffen insbesondere die erhöhte Flexibilität bei der Modellierung und die erweiterte Unterstützung von Parameterstudien. Adams/Machinery zeichnet sich in erster Linie dadurch aus, dass es vor dem Einsatz von CAD- und eingebetteten kinematischen Analysewerkzeugen zur Beurteilung des dynamischen Verhaltens von Systemen verwendet werden kann. Mithilfe der automatisierten, bauteilspezifischen Modellierung in Adams/Machinery lassen sich bereits zu Beginn der Auslegungsphase präzise Aussagen über das Leistungsvermögen des Designs treffen. In der assistentengesteuerten Modellierungsumgebung entstehen Maschinenmodelle bevor CAD-Daten verfügbar sind. Die Lösung bietet sowohl vor als auch nach der Erstellung des CAD-Layouts wertvolle Unterstützung bei der Beurteilung mechanischer Probleme, die zu Produktversagen und hohen Garantiekosten führen können.

MSC Software GmbH

Am Moosfeld 13

81829 München

Tel.: +49 89 431987-0

sarah.muehlfeld@mscsoftware.com

www.mscsoftware.com