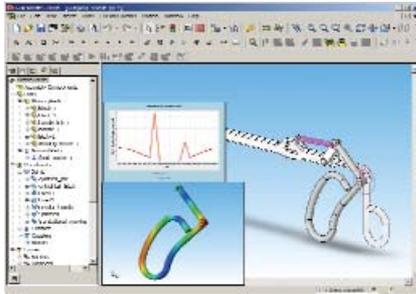


# COSMOSMotion – ÜBERSICHT

VOLLSTÄNDIG IN SOLIDWORKS 3D-CAD-SOFTWARE INTEGRIERTE KINEMATIK- UND DYNAMIKSIMULATION

COSMOSMotion™ ist ein voll funktionsfähiges virtuelles Prototyping-Paket für SolidWorks® Anwender. COSMOSMotion baut auf Technologie von ADAMS® auf, dem seit über 20 Jahren auf diesem Gebiet führenden Anbieter, und beinhaltet sämtliche Funktionalität, um die Funktionsfähigkeit von Konstruktionen bereits vor der Herstellung zu gewährleisten.



Nahtlose Übertragung von dynamischen Lasten und Verbindungskräften von COSMOSMotion an COSMOSWorks® zur Durchführung einer Spannungsanalyse.

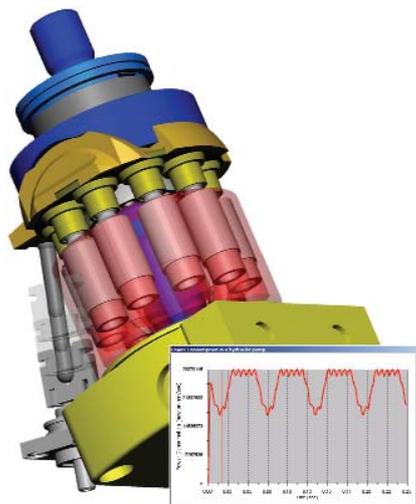
COSMOSMotion simuliert die mechanische Funktionsweise motorisierter Baugruppen und die dabei erzeugten physikalischen Kräfte. Auf diese Weise können Leistungsaufnahme, Interferenzen zwischen beweglichen Bauteilen und Spannungsbeständigkeit ermittelt werden. Mit COSMOSMotion können Konstrukteure bereits im Vorfeld feststellen, ob eine Konstruktion fehlerhaft ist, wann Bauteile versagen und ob diese Sicherheitsrisiken darstellen.

**Nutzen Sie die Leistungsfähigkeit von SolidWorks.** SolidWorks verfügt über erstklassige Funktionen, mit denen Sie realistische 3D-Modelle aus Ihren Bauteilen erstellen. Durch das Erzeugen von Baugruppen wird deutlich, ob die einzelnen Bauteile zusammenpassen. Dank COSMOSMotion können Sie die Funktionalität Ihrer Konstruktion ermitteln, bevor Prototypen hergestellt werden, und müssen dabei Ihre vertraute SolidWorks-Umgebung nicht verlassen.

**Schnelle und einfache Bewegungssimulationen.** Zunächst erstellen Sie mit COSMOSMotion, Bewegungsmodelle, die Zwangsbedingungen, Kontaktflächen, Kräfte und Stellglieder umfassen. Danach werden die Bewegungen des Mechanismus mit ADAMS, dem weltweit leistungsstärksten Simulationssystem, simuliert. Abschließend werden die Bewegungssimulationen analysiert, die Konstruktionsdaten dargestellt und auf Interferenzen geprüft.

**Erbringen Sie aussagekräftige Ergebnisse.** Ingenieure und Konstrukteure, die die Leistungsaspekte einer Konstruktion vor der Herstellung von Prototypen ermitteln möchten, kommen an COSMOSMotion nicht vorbei. Anhand von Animationen und XY-Darstellungen können Sie die Größe von Motoren bzw. Stellgliedern bestimmen, die Leistungsaufnahme ermitteln, das Layout von Verkettungen erstellen, Kurvenglieder entwickeln, Zahnantriebe verdeutlichen, Federn oder Dämpfer dimensionieren, das Verhalten von sich berührenden Bauteilen feststellen, für die Verwendung in der Konstruktionsanalyse-Software COSMOSWorks® geeignete Betriebslasten erzeugen und vieles mehr. Diese Informationen helfen Ihnen bei der Beantwortung von zwei grundlegenden Fragen bei der Konstruktion: "Wird es funktionieren?" und "Wird es versagen?"

**Erzielen Sie erhebliche Kosten- und Zeiteinsparungen.** Die Investition in die Software amortisiert sich bei den meisten COSMOSMotion-Kunden bereits beim ersten Projekt. Neben quantitativen Einsparungen bei den Projektkosten sowie verkürzten Produktentwicklungszeiten stellen Kunden von COSMOSMotion häufig qualitative Verbesserungen fest, z. B. durch die Möglichkeit, mehrere Entwürfe in Betracht zu ziehen, die Risiken zu reduzieren sowie bereits zu einem frühen Zeitpunkt im Konstruktionsprozess auf wertvolle Informationen zuzugreifen.



Problemlose Dimensionierung von Stellgliedern und Motoren durch Berechnung der zum Betrieb dieser Mechanismen erforderlichen Leistung bzw. des dazu erforderlichen Drehmoments.

**COSMOSMotion – Zusammenfassung**

COSMOSMotion simuliert die Funktion von CAD-Modellen und gibt die gleichen Leistungsdaten aus, die in der Regel mit physischen Prototypen gewonnen werden.

**CAD-Integration**

COSMOSMotion ist vollständig in die Windows®-basierte Umgebung von SolidWorks eingebettet.

**Benutzeroberfläche**

- Intellimotion-Assistent zur schnellen Erstellung von Bewegungsmodellen
- Intellimotion-Browser ähnlich dem SolidWorks FeatureManager®
- Drag & Drop-Simulation
- Verwenden der in SolidWorks definierten Masseigenschaften zur Simulation

**Visual Basic® und C++® API-Unterstützung**

- OLE-Automatisierung zur Anpassung von Bewegungseingabewerten und der grafischen Darstellung von Ergebnissen

**Programmpakete**

Als eigenständiges Produkt oder mit COSMOSWorks Professional gebündelt erhältlich.

**Unterstützte Sprachen**

- Chinesisch
- Englisch
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Japanisch

**Systemanforderungen**

- SolidWorks 2004 oder höher
- Pentium®- oder AMD Athlon™-Prozessor
- Microsoft® Windows XP Professional oder Windows 2000
- Mindestens 256 MB RAM
- Mindestens 200 MB Speicherplatz
- CD-ROM-Laufwerk
- Zeigegerät
- Grafikerweiterung für OpenGL-Hardware empfohlen

**Bewegungsauslöser**

Die Bewegung kann für Verbindungsteile und Bauteile angegeben werden.

- Stellglied
- Motor

**Bewegungstypen**

- Verschiebung
- Geschwindigkeit
- Beschleunigung

**Bewegungs- und Antriebsfunktionen**

- Konstant
- Harmonisch
- Schrittweise
- Datenpunkte (Spline)
- Ausdrücke als Zeitfunktionen (alle ADAMS-Funktionen)

**Kräfte**

- Linear- und Torsionsfedern
- Linear- und Torsionsdämpfer
- Aktionsabhängige(s) Kraft und Moment
- Aktions-/Reaktionsabhängige(s) Kraft und Moment
- Punkt-zu-Punkt-Stoßkraft
- Buchsen
- Schwerkraft

**Zwangsbedingungen**

**Verbindungsteile.** Verbindungsteile werden automatisch aus Baugruppenverknüpfungen erstellt. Bei Verbindungsteilen wird auch die Reibung unterstützt.

- Gedreht
- Zylindrisch
- Sphärisch
- Universell
- Translational
- Schraube
- Planar
- Fixiert

**Grundverbindungsteile.**

Grundverbindungsteile dienen zur Umsetzung geometrischer Standardzwangsbedingungen. Sie werden automatisch aus Baugruppenverknüpfungen erstellt.

- In Reihe
- Auf Ebene
- Ausrichtung
- Parallelachse
- Senkrecht

**Zwangsbedingungen für Kontakte und Kurvenglieder**

Kontaktbehälter ermöglichen dem Anwender, anhand eines Kontakts die gleichen Kontakteigenschaften für viele unterschiedliche Körper gleichzeitig zu definieren.

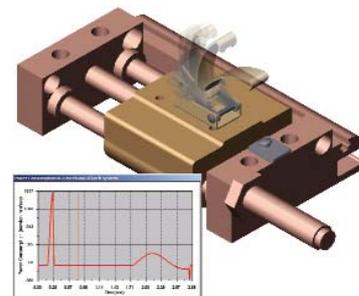
- 2D-Kontakt Punkt auf Kurve
- 2D-Kontakt Kurve auf Kurve
- Periodischer 2D-Kontakt Kurve auf Kurve (mit statischer und dynamischer Reibung)
- 3D-Kontakt (mit statischer und dynamischer Reibung)

**Gelenkkupplungen (kinematische Mechanismen)**

Die Bewegung von gedrehten, zylindrischen oder translationalen Verbindungsteilen kann mit der Bewegung anderer gedrehter, zylindrischer oder translationaler Verbindungsteile gekoppelt werden.

**Grafische Darstellung der Ergebnisse**

- Darstellung von Verschiebungen, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Kraftvektoren auf dem Bildschirm
- Darstellung der Spur jedes Körperpunkts während der Simulation
- Animation von 3D-Federn während der Simulation
- Speichern der Animation im AVI- und VRML-Format zur späteren Wiedergabe
- Dynamische Interferenzprüfung
- Export der folgenden Ausgabeergebnisse in eine Excel- oder Textdatei
  - Für Bauteile: Verschiebung, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Drehung, Winkelgeschwindigkeit, Winkelbeschleunigung, kinetische Energie, potenzielle Energie, Moment
  - Für Verbindungsteile: Reaktionskraft, Reaktionsmoment, Projektionswinkel
  - Für Motoren und Stellglieder: Leistungsaufnahme
- Kontaktkraft
- Export von Trägheitslasten und Verbindungskräften zur Spannungsanalyse mit COSMOSWorks



Errechnen Sie den Leistungsbedarf für eine Vielzahl von mechanischen Verriegelungssystemen

SolidWorks Deutschland GmbH  
Hans-Pinsel-Strasse 7  
85540 Haar/München  
Telefon: +49-(0)89-612-956-0  
Fax: +49-(0)89-612-956-16  
Email: info@solidworks.com

SolidWorks Europa  
Telefon: +33 (0)4 42 15 03 85  
Fax: +33 (0)4 42 75 31 94  
Email: info@solidworks.com

SolidWorks Corporation  
300 Baker Avenue, Concord, MA 01742  
Telefon: +1-800-693-9000  
Außerhalb der USA: +1-978-371-5011  
Fax: +1-978-371-7303  
Email: info@solidworks.com

**COSMOS®**