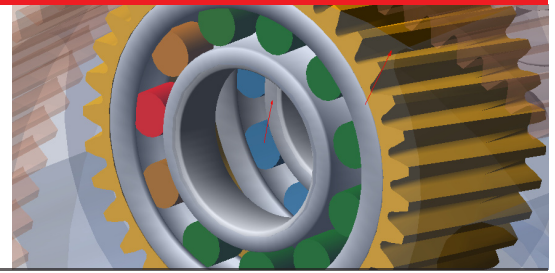


## Adams/Bearing Advanced Technology (AT)

### Modellierung von Wälzlagern



Adams/Bearing AT ist ein anwenderfreundliches Softwarewerkzeug für die Modellierung von Wälzlagern innerhalb des Mehrkörperdynamikprogramms Adams.

Adams (Automatic Dynamic Analysis of Mechanical Systems) von MSC ist die weltweit am häufigsten eingesetzte Software für die Simulation mechanischer Systeme. Die Simulationsergebnisse beinhalten Verschiebungen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen von starren und elastischen Körpern und Kräfte in den kinematischen Zwangsbedingungen sowie in den Kräftelementen. Adams/Bearing AT ist kompatibel mit allen Optionen von Adams inklusive der flexiblen Körper.

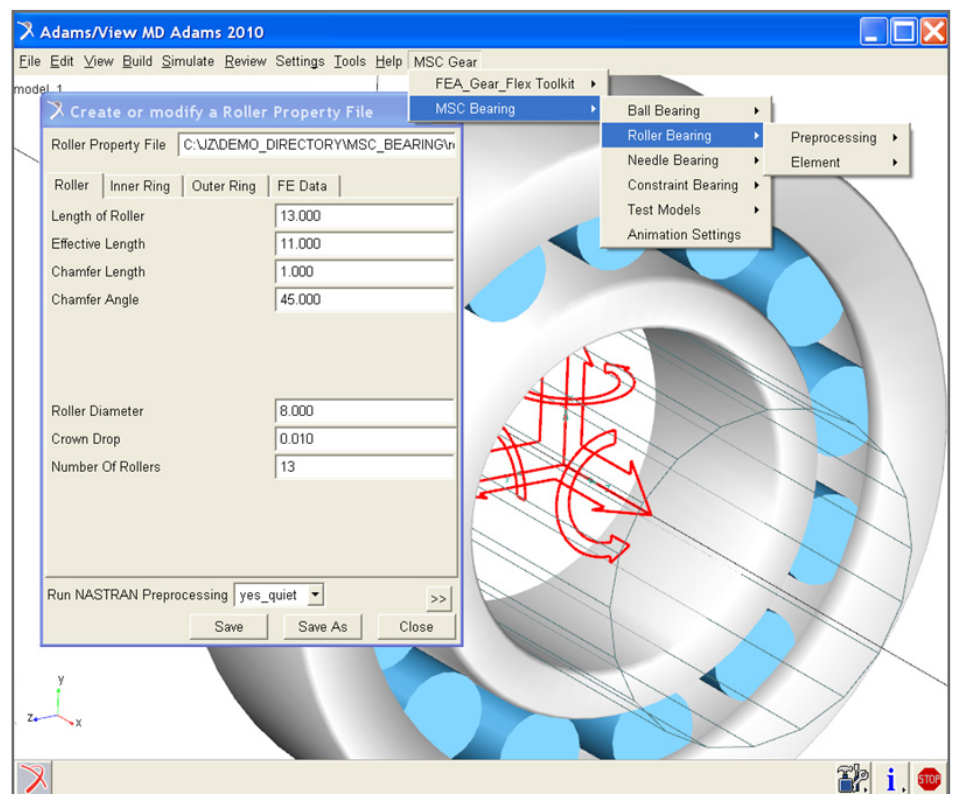
Wälzlager findet man in vielen Maschinen zur Lagerung von drehenden Teilen. Bei der numerischen Simulation von mechanischen Systemen stellen kinematische Kopplungen eine starke Vereinfachung der Realität dar. Der Modellierungsaufwand ist zwar meist gering und die Rechenzeiten im allgemeinen kurz. Erfahrungen zeigen aber, dass solche einfachen Modelle die heutigen Anforderungen nach hoher Genauigkeit nicht erfüllen können. Hinzu kommt, dass die vereinfachten Lagermodelle keinerlei direkte Informationen für die Lagerauslegung, wie zum Beispiel Wälzkörperlast oder Schiefstellung, geben können.

Mit Adams/Bearing AT können Wälzlager sehr detailliert berechnet werden, da die komplexe und nichtlineare Kontaktmechanik im Wälzlager berücksichtigt wird. Nur wenige Eingabedaten genügen zur Beschreibung der Geometrie des Wälzlagers und der Mikrogeometrie der Wälzkörper. Die Vernetzung für MD Nastran und die Bestimmung der Kontaktsteifigkeiten zwischen Wälzkörper und Ring geschehen auf Knopfdruck und erfordern keine Erfahrung mit nichtlinearen Berechnungsmethoden. Die ermittelten Kontaktsteifigkeiten zwischen Wälzkörper und Ring werden unter Berücksichtigung des Lagerspiels zur Bestimmung der aktuellen Wälzkörperlasten und -bewegungen verwendet.

Durch die hohe Genauigkeit der Lagermodellierung mit Adams/Bearing AT erzielen Ingenieure genauere Vorausagen zu Systemdynamik und Bauteilbelastung.

Die Lagergesamtkraft und -reaktion, die Belastung der einzelnen Wälzkörper und ihre Arbeitspunkte stehen als Auslegungsgrößen für das Lager zur Verfügung. Dieser Mehrwert wird ohne Zunahme von Rechenzeit erreicht. Der Modellierungsaufwand unterscheidet sich dabei kaum von vereinfachter und ungenauer Lagermodellierung.

Adams/Bearing AT ist voll integrierbar in AdWiMo und Adams/Gear AT. Advanced Wind Turbine Modeling (AdWiMo) ist ein numerisches Berechnungstool, um Windkraftanlagen zu modellieren. Adams/Gear Advanced Technology (AT) ermöglicht die detaillierte Simulation von Getrieben.



#### Kontakt

MSC Software GmbH, Am Moosfeld 13, 81829 München  
 Telefon: +49 (89) 431 987 0 ■ info.de@mscsoftware.com ■ www.mscsoftware.com