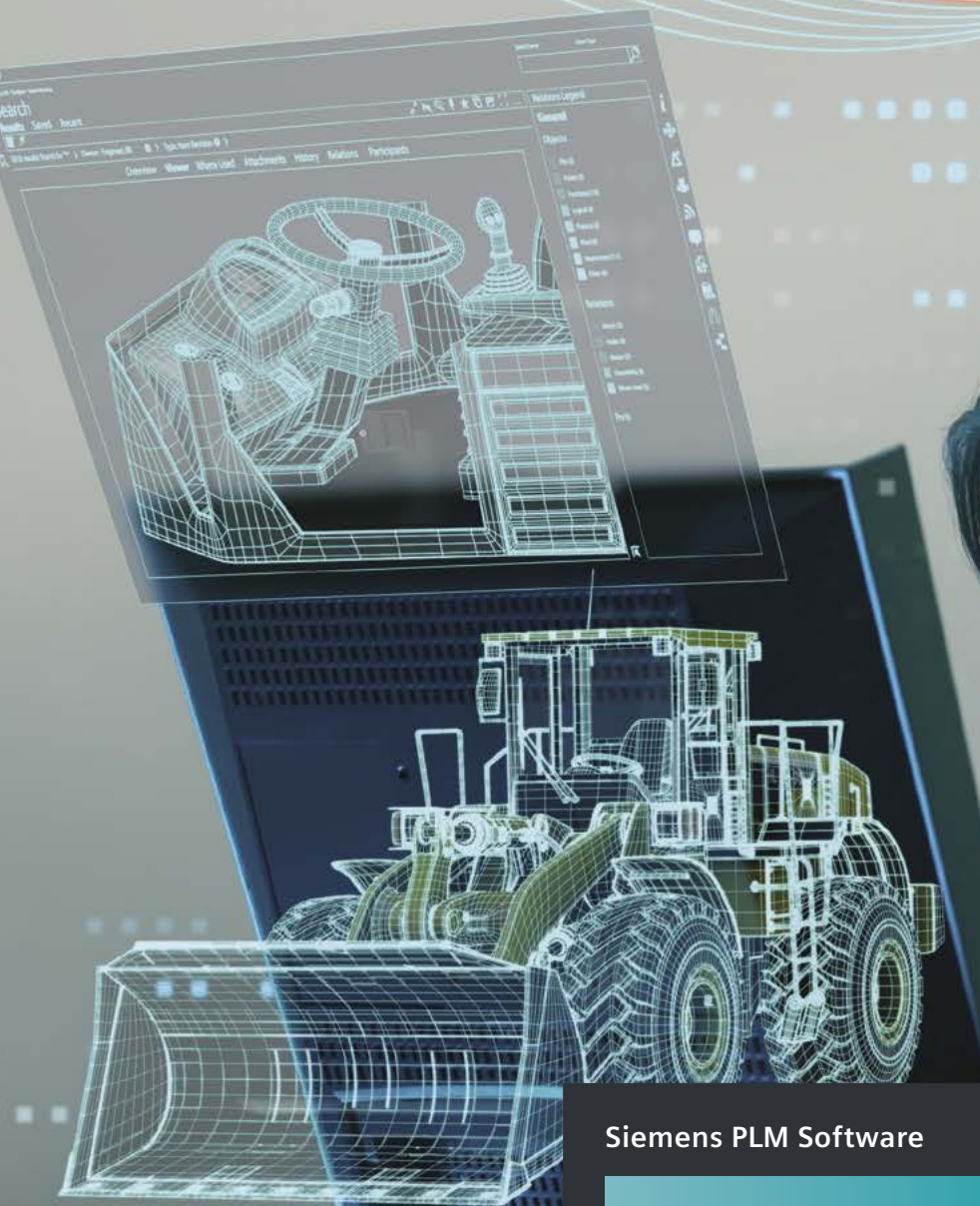


**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



Siemens PLM Software

# Simcenter 3D

Simulationslösungen für  
umfassende Analysen

[siemens.com/plm/simcenter3d](https://www.siemens.com/plm/simcenter3d)

# Produkte erfolgreich entwickeln, Innovationen zur Marktreife führen

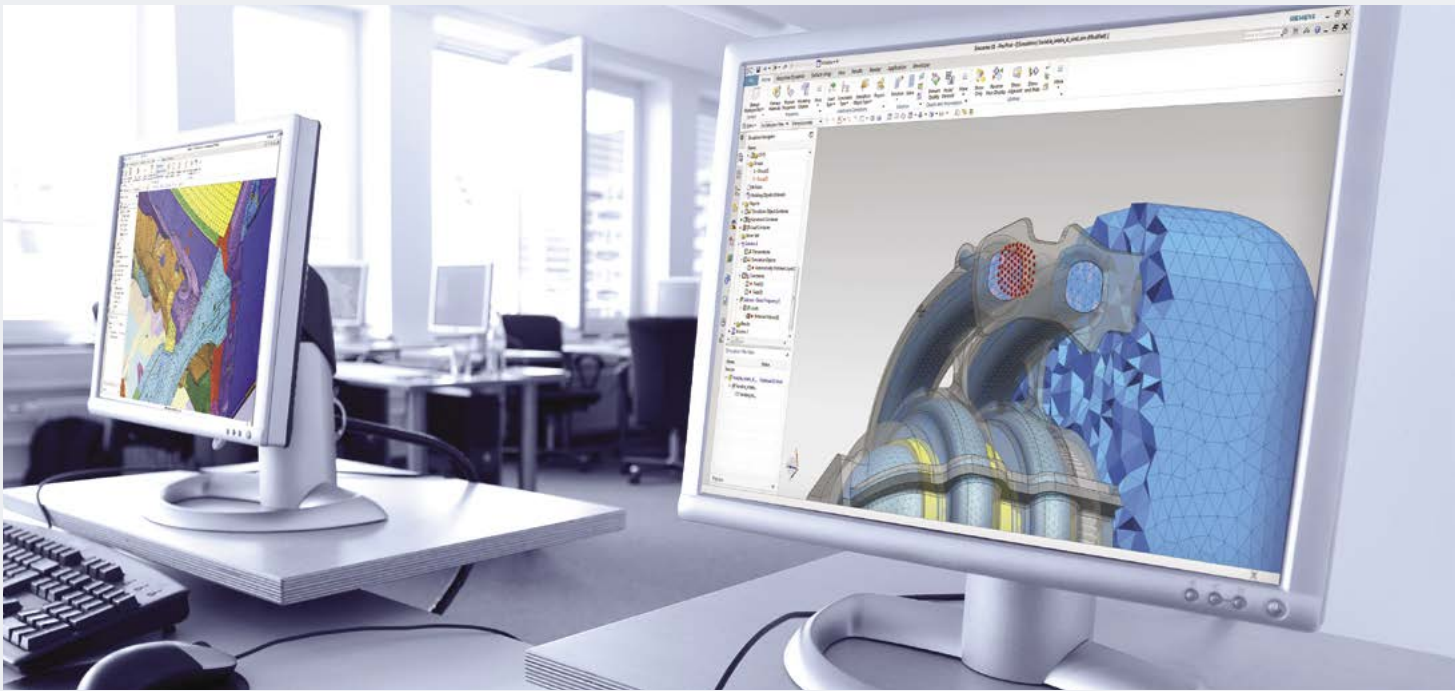
Um Herausforderungen zu meistern, benötigen Produktentwicklungsteams eine einheitliche, gemeinsame Plattform für alle Simulationsdisziplinen sowie erstklassige, benutzerfreundliche Berechnungswerkzeuge, die effiziente Abläufe bereitstellen und konsistente Ergebnisse liefern.

Komplexe Produkte zu entwickeln, ist eine Herausforderung: Produktteams müssen Elektronik und Steuerungen in mechanische Systeme integrieren, mit neuen Materialien und Fertigungsprozessen arbeiten und strenge gesetzliche Vorschriften einhalten. Als Resultat sollen Innovationen und neue Technologien entstehen – möglichst kostengünstig und schnell.

Produktentwicklungsprozesse sind seit jeher ein Gebiet mit rasanten Veränderungen und Entwicklungen. Sie erfordern Simulations- und Testtechnologien mit intelligentem Berichtswesen und Datenanalysen. Zudem ist ein digitaler Zwilling des realen Produkts gefragt, der den Entwurf optimiert und während der Entwicklungsphasen synchronisiert bleibt.

Mit Simcenter 3D sind Konstrukteure und Berechnungsingenieure in der Lage, die strukturmechanische und thermische Produktleistung anhand des digitalen Modells zu beurteilen, bevor kostenintensive, zeitaufwendige physikalische Prototypen erstellt werden.

# Simcenter 3D – verbesserte 3D-Simulation



Simcenter™ von Siemens PLM Software optimiert die Entwicklung komplexer Produkte durch revolutionäre Verbesserungen der Simulationseffizienz. Durch leistungsstarke 3D-Simulationstechnologien und ein umfassendes Spektrum an CAE-Anwendungen bietet Simcenter neue Ansätze und Methoden, die die Güte der Simulation erhöhen und detailliertere Erkenntnisse liefern. Simcenter 3D kombiniert Expertenwissen mit erprobten Abläufen. Die Software ermöglicht es Konstrukteuren und Berechnungsingenieuren, gemeinsam auf einer Plattform zu arbeiten, die alle Aspekte der funktionellen Absicherung mit Konstruktion, Systemsimulation, Test und Datenmanagement verbindet.

Simcenter profitiert von jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich Simulation und stellt die nächste Generation von 3D-CAE-Software bereit. Sie integriert Technologien aus wie Nastran®, SDRC I-deas™, NX™ CAE und LMS™. Die 3D-Lösungen von Simcenter stellen eine einheitliche, skalierbare, offene und erweiterbare Umgebung für die 3D-Simulation mit Verknüpfungen zu Konstruktion, 1D-Simulation, Test und Datenmanagement bereit. Simcenter ist als unabhängige Simulationsumgebung einsetzbar, kann aber ebenfalls integriert mit NX Computer-Aided Design (CAD) Software genutzt werden.

# Funktionen und Spezifikationen

## Präzise Vorhersage der Produktperformance

Simcenter 3D enthält Simulationslösungen für Strukturmechanik, Akustik, Strömungsmechanik, thermische Analysen, Mehrkörperdynamik, die Analyse von Verbundwerkstoffen sowie Optimierungslösungen und multiphysikalische Simulationen. Die Solver und die Analysewerkzeuge arbeiten so präzise und schnell wie es von einer entscheidungsrelevanten Simulationen verlangt wird. Durch hybride Ansätze wie 1D/3D-Co-Simulation sowie die Verbindung von Test und Simulation bietet Simcenter eine noch nie da gewesene hohe Aussagekraft.

## Beschleunigung des Simulationsprozesses

Simcenter 3D verfügt über branchenführende Funktionen für Geometrie- und Finite-Elemente-Modellierung. Die Synchronous Technology in Simcenter 3D verringert den Zeitaufwand für Modellabstraktion und

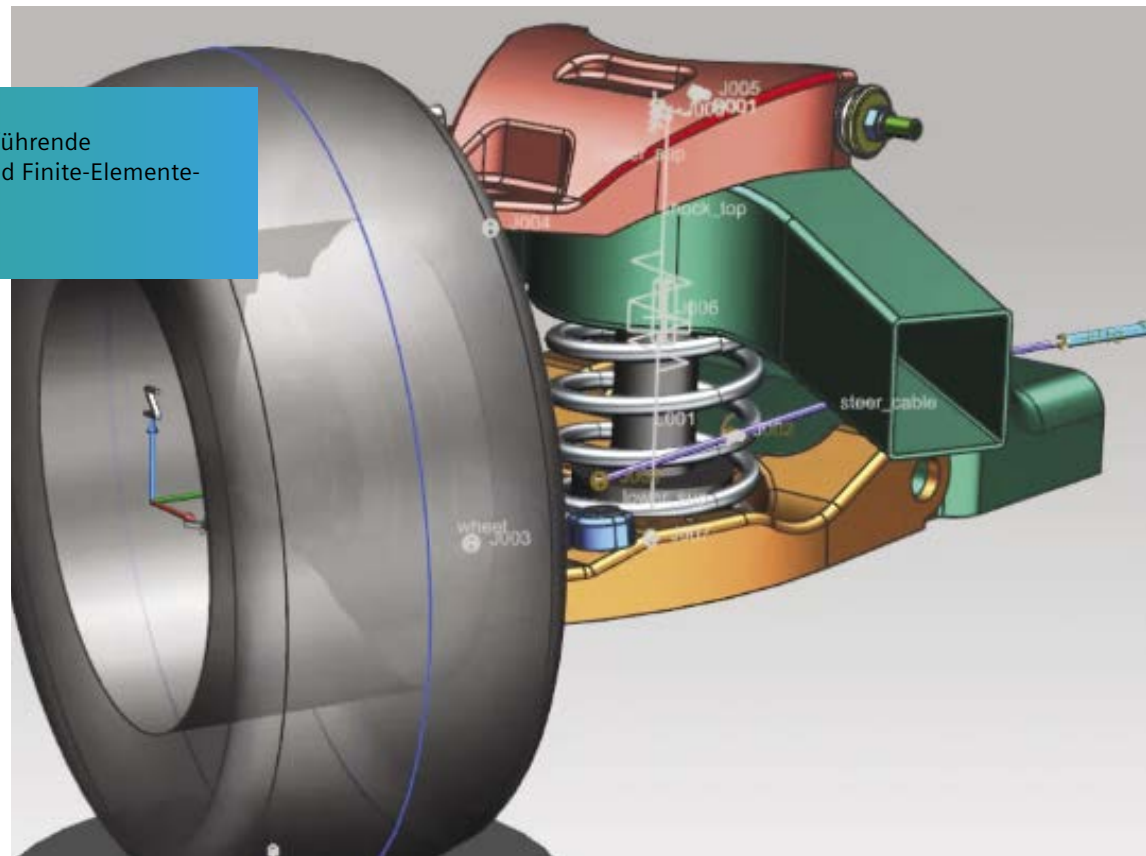
Geometriebearbeitung.

Geometriemodifikationen, Gitter und Randbedingungen sind mit der Basiskonstruktion assoziativ verknüpft. So können Sie die Simulationsergebnisse schnell aktualisieren, wenn sich die Konstruktion ändert.

## Mehr Flexibilität und Leistungsfähigkeit Ihres Teams

Simcenter 3D ist eine offene und erweiterbare Umgebung, von der Ihre bestehenden Investitionen und Prozesse signifikant profitieren. Die Software ist kompatibel mit vielen CAD-Formaten und unterstützt Ihren bevorzugten Solver. Sie ermöglicht, Prozesse effizient und flexibel zu gestalten, indem sie eine einheitliche Benutzerführung über alle Bereiche bietet, Wissen speichert und Möglichkeiten für Anpassungen und Automatisierung bietet. Industrie- und Engineering-Wissen ist integriert in vertikale Lösungen.

Simcenter 3D stellt branchenführende Funktionen für Geometrie- und Finite-Elemente-Modellierung zur Verfügung.



### Eine umfassende Lösung für Pre- und Postprocessing

Simcenter 3D unterstützt Sie, das benötigte Simulationsmodell aus Ihrer 3D-Geometrie zu generieren. Ihnen stehen Geometriebearbeitungswerkzeuge zur Verfügung, die CAD-Daten aus unterschiedlichen Quellen bearbeiten können sowie Vernetzungs- und Modellierungsmöglichkeiten für verschiedenste Anwendungen.

### Multidisziplinäre Simulation und Optimierung

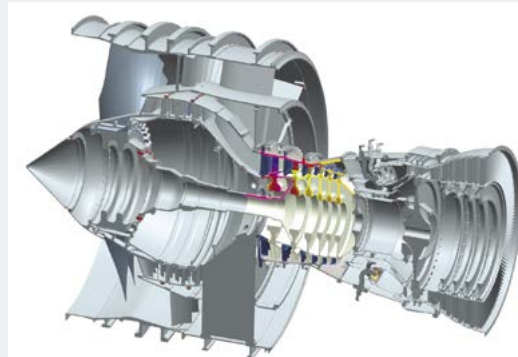
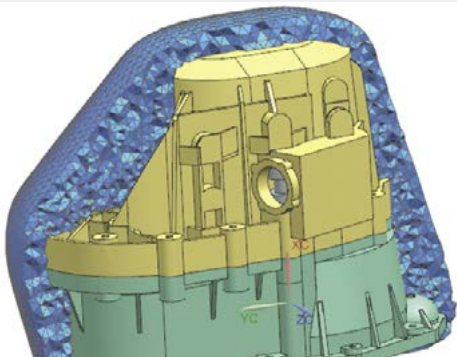
Simcenter 3D kombiniert alle CAE-Lösungen in einer integrierten Plattform und nutzt Industriestandard-Solver wie NX Nastran für eine Bandbreite an Anwendungen. Diese Integration ermöglicht es Ihnen, einen optimierten, multiphysikalisch basierten Prozess zu implementieren. Sie können die Konstruktion durch Simulation vorantreiben, indem Sie mehrere Anforderungen gleichzeitig berücksichtigen.

### High-End-Lösungen für dedizierte Anwendungen

Anwendungsspezialisten finden modernste Technologien vor, mit der sie eine Vielzahl an Analysen durchführen können: statische und dynamische, lineare und nichtlineare sowie mechanische, akustische, thermische Analysen. Zudem sind Strömungsanalysen und Analysen von Faserverbundwerkstoffen oder isotropem Material möglich.

### Intelligente, komplette Modelle für komplexe Produkte

Mit Simcenter 3D können Sie das vollständige Produkt präzise simulieren. Die Software enthält Modellierungswerkzeuge für Baugruppen, Co-Simulation mit Steuerungen, leistungsstarke Solver für komplexe Aufgaben und ein speziell für Berechnungsingenieure konzipiertes Datenmanagement.



# Die Entwicklungsoberfläche für Pre- und Postprocessing

## Nutzen einer starken Geometriebasis

Simcenter 3D bietet einzigartige Funktionen für die Geometrieerstellung- und -änderung in einer CAE-Preprocessing-Umgebung. Berechnungsingenieure erhalten Zugriff und Kontrolle über Geometrieparameter. Gleichzeitig verbessert sich die Zusammenarbeit mit den Konstrukteuren, weil alle an demselben Modell arbeiten können. Das gesamte Simulations-Preprocessing kann assoziativ mit dem CAD-Modell verbunden werden.

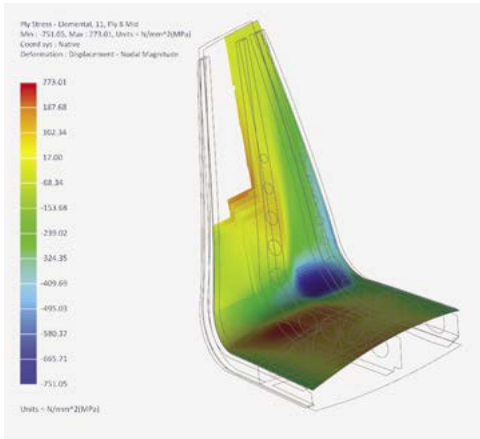
Simcenter 3D bietet direkte Geometriebearbeitungsfunktionen durch „Synchronous Technology“. Damit sind Sie in der Lage, Geometriemodelle aus jeder Quelle heraus schnell zu bearbeiten, und zwar auf so intuitive Weise, die mit nichtintegrierten CAE-Preprozessoren oder historienbasierten CAD-Systemen unmöglich ist.

Sie können mit leistungsstarken Abstrahierungs- und Idealisierungswerkzeugen Merkmale wie kleine Löcher, Stufen und Splitterflächen bereinigen, die die Vernetzungsgeschwindigkeit und -qualität beeinträchtigen würden.

## Anwendungsorientierte Modellerstellung und Auswertung

Mit Simcenter 3D können Sie CAD-Baugruppen automatisch in Mechanismen für Bewegungsanalysen konvertieren. Die Zwangsbedingungen zwischen Komponenten werden zu Gelenken oder Verbindungen und die Geometrie selbst beschreibt den Starrkörper.





Simcenter 3D umfasst Funktionen für die automatische oder manuelle Netzgenerierung mit 1D-, 2D- und 3D-Elementen, den Zusammenbau von Subsystemen und die Zuweisung von Materialien, Eigenschaften (einschließlich Verbundwerkstoffen), Lasten und Randbedingungen. Darüber hinaus stehen Werkzeuge bereit, um Strömungsbereiche zu vernetzen.

Mit Simcenter 3D können Sie Modelle für Simcenter und externe Solver aufbauen und Berechnungsergebnisse aufgabenspezifisch auswerten.

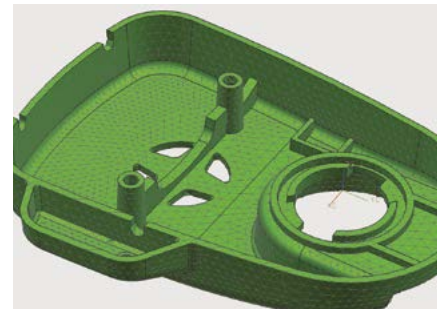
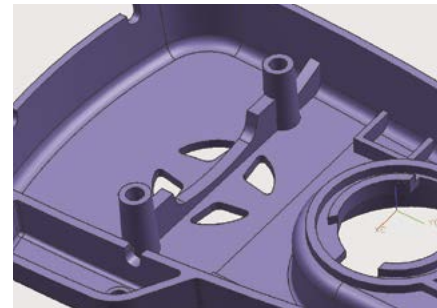
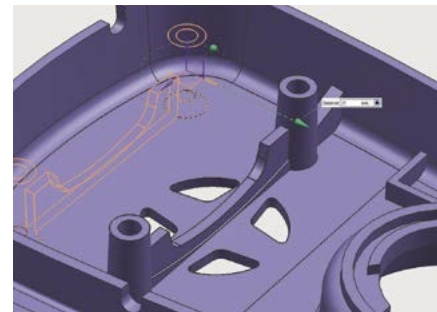
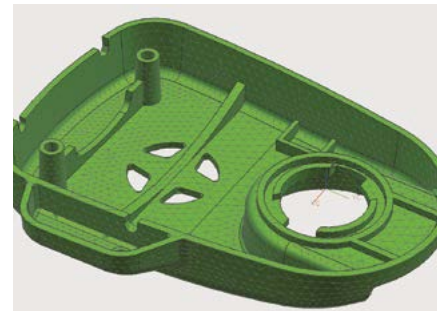
### Konstruktion und Simulation von Verbundwerkstoff Strukturen

Simcenter 3D bietet spezielle Werkzeuge für die effiziente Modellierung laminiertes Verbundwerkstoff-Strukturen. Dabei werden zonenbasierte (auf dem Netz) oder lagenbasierte (auf Oberflächen und 2D-Elementen) Ansätze oder eine Kombination aus beidem genutzt.

Durch die Assoziativität zwischen der Geometrie und Ihrem Modell nutzen Sie stets den aktuellsten Konstruktionsstand. Zusätzlich kommuniziert Simcenter 3D mit dem Fibersim™ Software-Portfolio für die Entwicklung von Verbundbauteilen, was eine enge Zusammenarbeit der Berechnungsteams mit den Konstrukteuren garantiert.

### Ihre Vorteile

- Signifikante Verringerung der Modellerstellungszeit durch enge Integration eines leistungsstarken Geometrikerns mit einer robusten Berechnungsumgebung.
- Schnelles Bewerten von Konstruktionsiterationen durch Implementieren eines assoziativen Simulationsprozesses
- Verwendung einer leicht zu lernenden, einheitlichen Simulationsplattform, mit der Berechnungsingenieure und Spezialisten solverspezifische Modelle vorbereiten und anwendungsspezifische Auswertungen ausführen können.
- Erstklassige Funktionalitäten für die effiziente Modellierung von Verbundwerkstoff-Strukturen



# Skalierbare Lösungen für Ihr Engineering-Team

Simcenter 3D bietet die Möglichkeit, Simulationstemplats und geführte Workflows zu erstellen.

## Bereitstellung aller Lösungen für die Produktentwicklung

Simcenter 3D bietet einen kompletten Funktionsumfang für die Modellierung und interdisziplinäre Simulation und ist ideal für Berechnungsingenieure. Diese Experten aus den unterschiedlichen Bereichen können integrierte, industriespezifische Simulationsprozesse nutzen. Unternehmen, die weniger erfahrenen Ingenieuren oder Konstrukteuren Simulationsmethoden zur Verfügung stellen möchten, bietet Simcenter 3D die Option, Simulationstemplats und geführte Workflows zu erstellen.

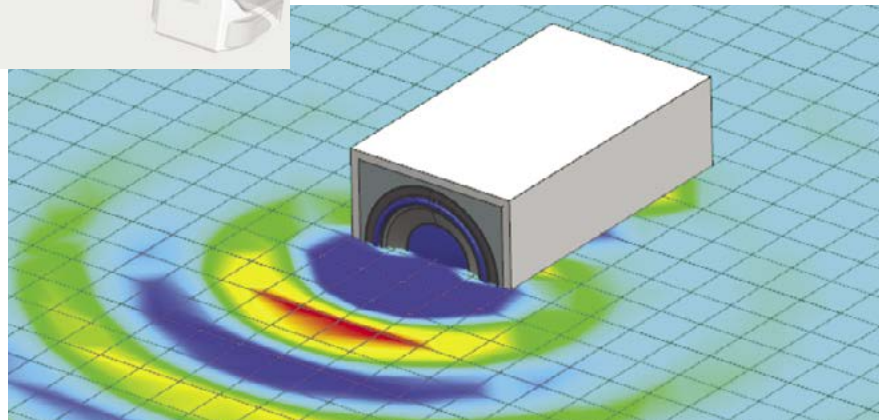
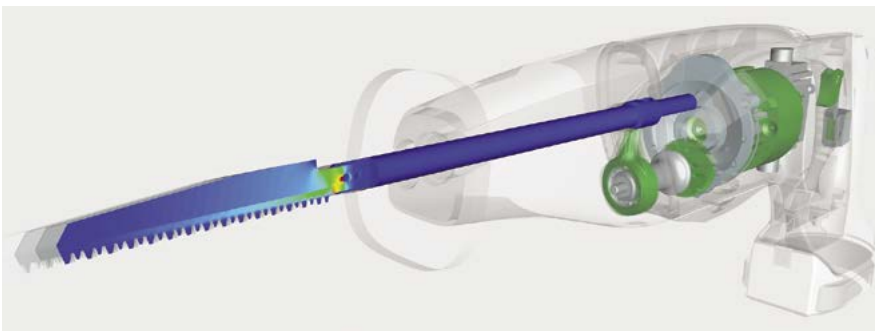
Die Software bietet spezialisierte Werkzeuge für die lineare und nichtlineare Auswertung der strukturdynamischen Antwort eines Systems, wenn komplexe Belastungssituationen vorliegen, wie

zum Beispiel Rauschen, transiente oder harmonische Schwingungen und Stoßspektren.

Simcenter 3D bietet Applikationen, um das thermische Verhalten von Elektronikprodukten oder Raumfahrtssystemen wie Satelliten auszuwerten.

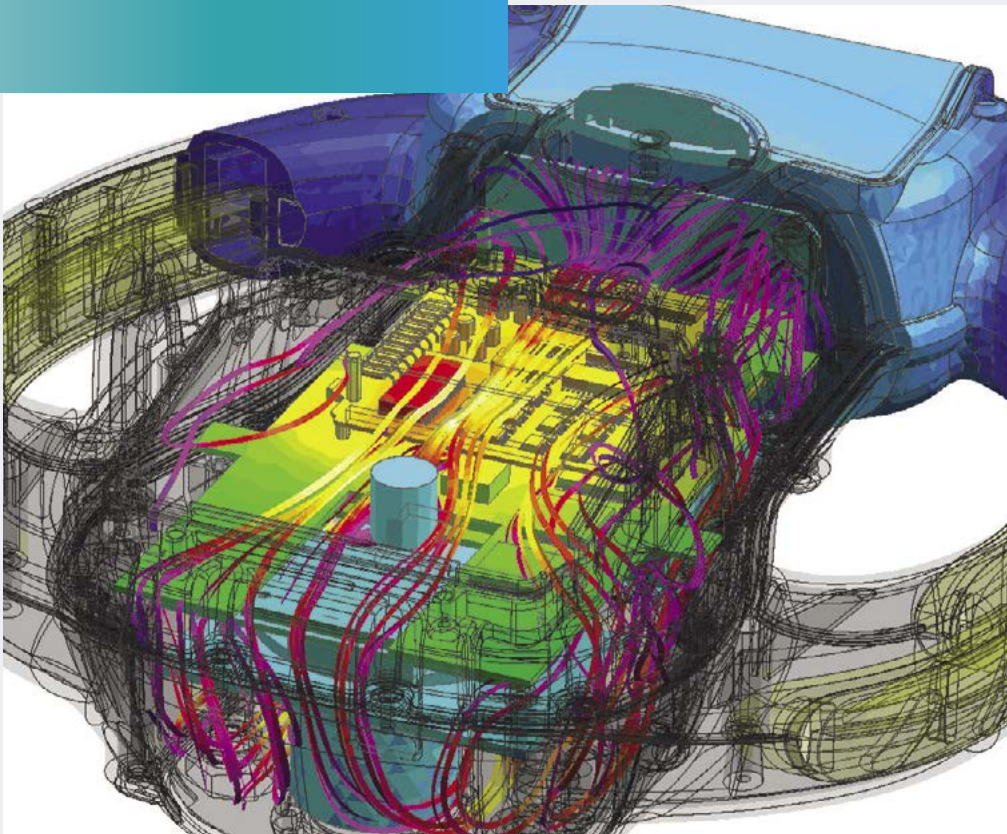
Sie können sehr schnell Fluidomäne für komplexe Geometrien erstellen, um mit Hilfe der Strömungssimulation das Strömungsverhalten zu verstehen. Modelle für kompressible und inkompressible sowie für nicht-newtonsche Medien stehen Ihnen ebenso zur Verfügung wie Möglichkeiten für die Berechnung von 1D-Strömungsnetzwerken.

Für akustische Analysen bietet Ihnen Simcenter 3D Vernetzer und Solver sowohl für Randelement- als auch Finite-Elemente-Akustik, wodurch die präzise vibroakustische Bewertung von Innen- und Außengeräuschen ermöglicht wird. Mit der AML-Technologie (Automatically Matched Layer) im NX Nastran Solver bietet Simcenter 3D die leistungsstärkste Lösung für akustische Außenabstrahlung. Zusätzlich





Simcenter 3D bietet die Möglichkeit, Simulationsvorlagen und geführte Abläufe zu erstellen.



besitzt die Software viele Werkzeuge für die präzise Modellierung akustischer Absorption und von Auskleidungsmaterialien.

Die Bewertung von Bauteilen aus Verbundwerkstoffen ist „state-of-the-art“. Modelle für dynamisches, nichtlineares, fortschreitendes Versagen und Delamination können in Solvern wie NX Nastran, LMS Samtech Samcef™, Ansys®, Abaqus® und LS-Dyna verwendet werden. Spezielle Postprozessing- und erweiterte Reporting-Werkzeuge ermöglichen es Ihnen, in Simulationsergebnissen Problembereiche effektiv zu identifizieren.

Mit Simcenter 3D können Sie Expertenwissen und Best-Practice-Workflows festhalten, um Arbeitsaufwände zu reduzieren und langwierige Prozesse zu automatisieren. Diese Funktionen können auch genutzt werden, um die Reichweite der Simulationmethode zu erweitern und firmeneigene Methoden zu integrieren.

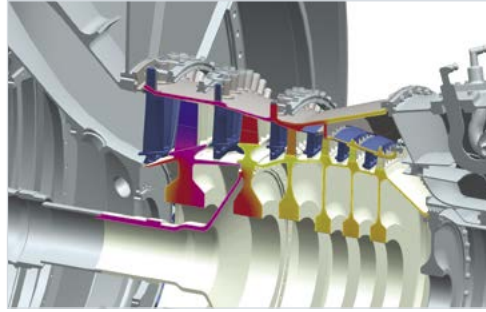
#### Ihre Vorteile

- Bereitstellen einer Solver-Suite mit den passenden Lösungen für alle Konstrukteure, Berechnungsingenieure und Spezialisten, die in den Produktentwicklungsprozess involviert sind

- Anwenden passender Lösungen für unterschiedlichste Anwendungen, die über Jahrzehnte an Präzision, Leistung und Stabilität gewonnen haben
- Zugriff auf alle Lösungsbausteine durch ein flexibles, kosteneffizientes Lizenzierungssystem

# Plattform zur Unterstützung multidisziplinärer Simulation und Optimierung

Simcenter 3D verbindet erstklassige Solver in einer Plattform und erhöht so die Effektivität und Zuverlässigkeit von Multiphysikberechnungen.



## Tiefe und Bandbreite der Disziplinen

Simcenter 3D bietet:

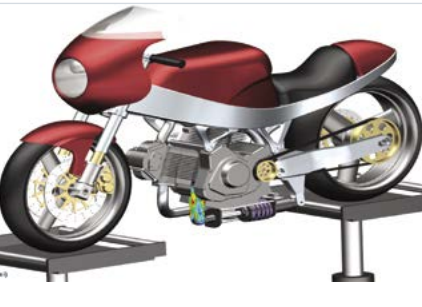
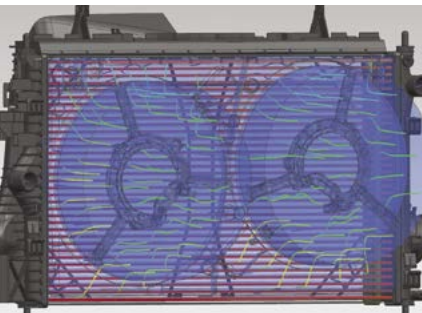
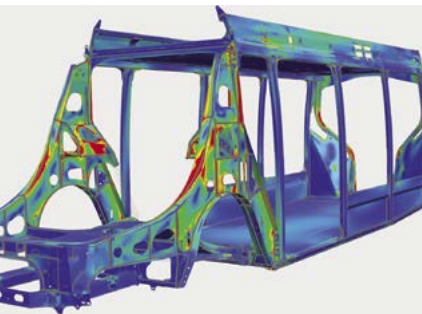
- Lineare und nichtlineare Strukturanalyse für Statik und Dynamik, Eigenmoden, Stabilitätsnachweise, große Verschiebungen/ Dehnungen, Materialaushärtung, Kriechen und andere erweiterte Funktionen
- Berechnungen für Kurz- und Langfaserverbundwerkstoffe, Optimierung des Lagenaufbaus von Faserverbundwerkstoffen und Techniken für Schadens- und Rissausbreitung
- Mehrkörperdynamik einschließlich der Verwendung flexibler linearer und nicht-linearer Körper und Integration von Steuerungen und 1D-Modellen
- Bewertung der Betriebsfestigkeit und des Ermüdungsverhaltens
- Thermische Berechnungen für stationäre und transiente Aufgaben einschließlich Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung
- Berechnung laminarer und turbulenter Strömungen, Zweiphasen-Strömungen, Strömungen mit gemischter Konvektion, Kondensation und Partikel-Tracking
- Vibroakustik mit Finite-Elemente- und Randelement-Methoden einschließlich erweitertem Postprocessing
- Korrelation von Test und Berechnung sowie FE-Modell-Aktualisierung

## Kombination mehrerer Disziplinen auf einer gemeinsamen Plattform

Simcenter 3D verschlankt Berechnungsabläufe durch die Integration aller Disziplinen in eine Plattform. Inkompatibilitäten zwischen Disziplinen werden vermieden, da die Daten desselben Basismodells verwendet werden und ähnliche Dialogfenster für die Modellerstellung genutzt werden.

Die integrierte Plattform eliminiert zeitaufwändige und fehleranfällige Dateitransfers. Sie können die Daten einer Berechnung effizient und auf assoziative Weise für die nächste Berechnung wiederverwenden.

Dieser integrierte Ansatz erleichtert die Nutzung der Software. Sobald ein Berechnungsingenieur mit der Oberfläche vertraut ist, weiß er, wie er Modelle für unterschiedlichste Anwendungen erstellen kann. Dies erhöht Ihre Flexibilität, da im Team Aufgaben einfach verteilt werden können, um so das Arbeitspensum besser zu balancieren.



### Multiphysiksimulation

Realistische Simulationen müssen die kompletten physikalischen Zusammenhänge berücksichtigen. Simcenter 3D verbindet erstklassige Solver in einer Plattform und erhöht so die Effektivität und Zuverlässigkeit von Multiphysikberechnungen. Serielle oder parallele Kopplungen physikalischer Domänen sind möglich. Die Schnittstellenproblematik entfällt. Sie können einfach Lasten aus einer Mehrkörpersimulation auf Strukturen übertragen, Mehrkörpersimulationen mit flexiblen Körpern, verknüpft mit Steuerungen ausführen, vibroakustische Berechnungen, thermomechanische und weitere Disziplinen miteinander koppeln.

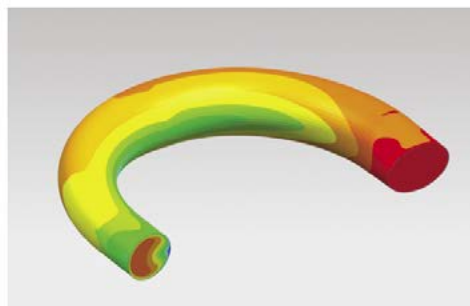
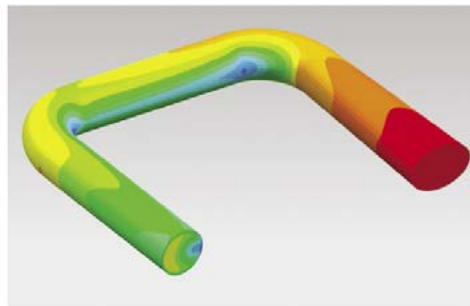
### Verbessern der Konstruktion durch Optimierung

Die Bandbreite an Solvoren auf einer gemeinsamen Plattform ermöglicht es allen Prozessteilnehmern, die Konstruktionen in Richtung mehrerer Ziele simultan zu optimieren.

Simcenter 3D ermöglicht sehr schnelle Iterationen nach Änderungen an der Konstruktion. Erweiterte Geometrie- und FE-basierte Optimierungsfunktionen befördern die simulationsgetriebene Produktentwicklung. Die Geometrie wird während des Prozesses stetig optimiert.

### Ihre Vorteile

- Mehr Realitätsnähe durch Kopplung physikalischer Domänen
- Vereinfachung des Simulationsprozesses durch Verwendung erstklassiger Solver für unterschiedliche Disziplinen in einer einheitlichen Umgebung
- Gleichzeitige Optimierung mehrerer Attribute über den gesamten Entwicklungszyklus hinweg



# Intelligente, komplette Modelle für komplexe Produkte

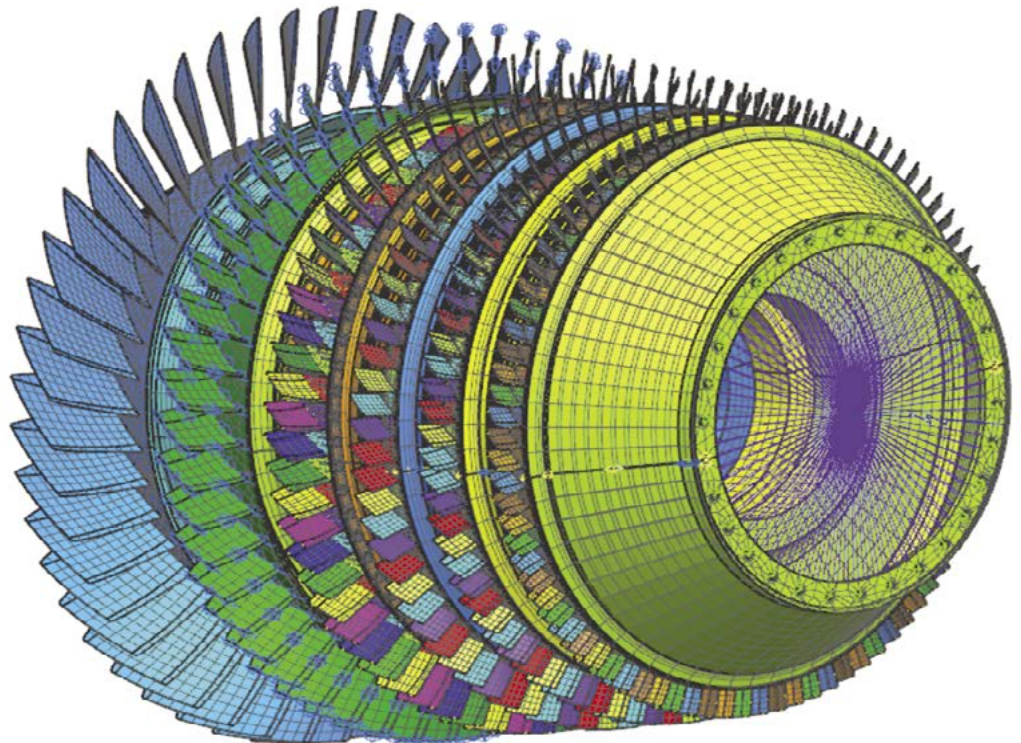
Simcenter 3D besitzt auch Co-Simulationsfunktionen mit LMS Imagine.Lab Amesim

## Gesamtsystementwicklung

Simcenter 3D unterstützt Sie bei der Modellierung komplexer Baugruppen. Anders als herkömmliche CAE-Preprozessoren, die typischerweise große monolithische Berechnungsmodelle erzeugen, können Sie mit Simcenter 3D FE-Baugruppen erstellen, indem Sie einzelne Komponentenmodelle analog einer CAD-Baugruppenkonstruktion instanzieren und verbinden. Wenn sich das Konstruktionsdesign ändert, aktualisiert die Software automatisch alle Komponenteninstanzen und Verbindungen in der Baugruppe.

FE-Baugruppenmodelle haben mittlerweile regelmäßig Millionen von Freiheitsgraden (DOFs). Es wird erwartet, dass die Modellgrößen in den kommenden Jahren weiter steigen. Die Solver in Simcenter 3D sind so konzipiert, dass sie mit dieser Entwicklung Schritt halten. Struktur-, Strömungs- und Akustik-Solver können in DMP-Prozessen (Distributed Memory Parallel) und SMP-Prozessen (Shared Memory Parallel) verwendet werden, um die Berechnungen wann immer nötig extrem zu beschleunigen.

Sobald Testergebnisse vorliegen, können FE-Baugruppenmodelle diese berücksichtigen, was sowohl die Präzision als auch die Rechengeschwindigkeit erhöht.



### Automatisieren gesamter Systemberechnungen

Simcenter 3D ist eine offene Plattform, die sich leicht mit externen Datenquellen oder Solvern verbindet. Sie integriert sich problemlos in jeden Entwicklungsprozess. Das zu Grunde liegende Datenmodell wurde speziell für die Zusammenarbeit und den Datenaustausch zwischen Berechnungsingenieuren konzipiert.

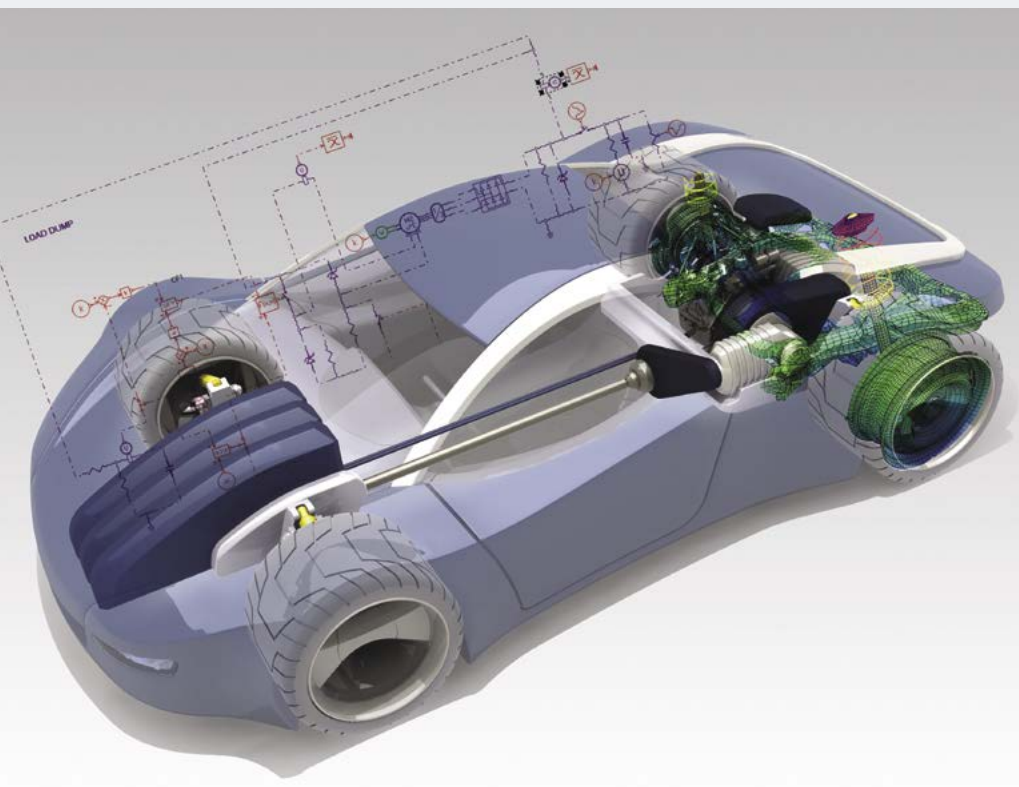
Heutige komplexe Produkte umfassen mechanische Komponenten, Software, Elektronik und Steuerungen. Während der Entwicklung ist es wichtig, die Interaktion zwischen diesen

Elementen zu verstehen. Simcenter 3D besitzt Co-Simulationsfunktionen, die Bewegungsanalysen mit Steuerungen kombinieren, die in Matlab® Simulink® Software konzipiert und simuliert wurden. Mit diesen können Sie die Mechanik und die Steuerungen gleichzeitig analysieren und die Produkteigenschaften verifizieren.

### Vorteile

- Steigerung der Leistungsfähigkeit Ihres gesamten Produktsimulationsprozesses durch intelligente Modellierungstechniken und leistungsstarke Solver

- Implementierung eines Baugruppenprozesses, der es Ihnen ermöglicht, Komponentenänderungen in das Gesamtsystem zu übernehmen
- Automatisieren Ihres Prozesses durch Erfassen von Expertenwissen und Best-Practice-Abläufen
- Genaue Analyse Ihrer intelligenten Produkte unter realen Bedingungen durch die Berücksichtigung aller physikalischer Domänen und der Steuerung



Simcenter 3D ist eine offene Plattform, die sich leicht mit externen Datenquellen oder Solvern verbinden lässt

# Unterstützung von Predictive Engineering Analytics

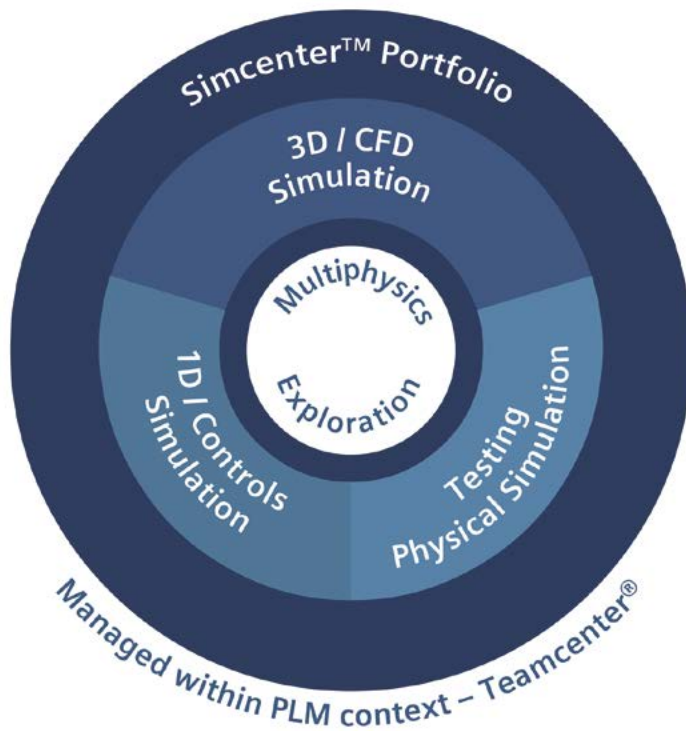
Mit dem Simcenter Portfolio können Unternehmen selbst schwierigste Herausforderungen meistern und die gewünschten Eigenschaften neuer Produkte und Innovationen sicherstellen.

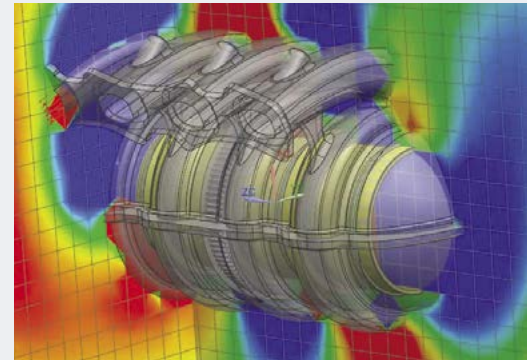
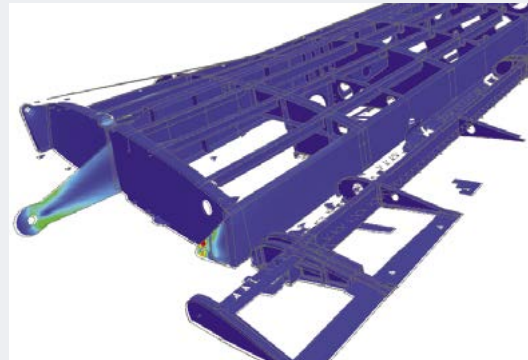
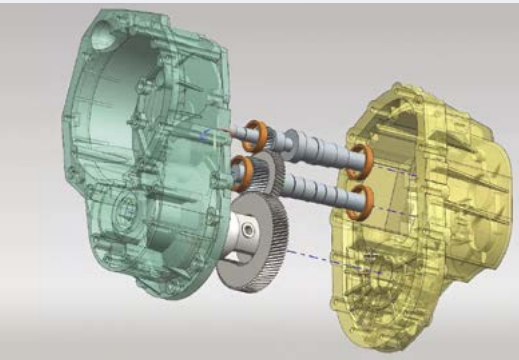
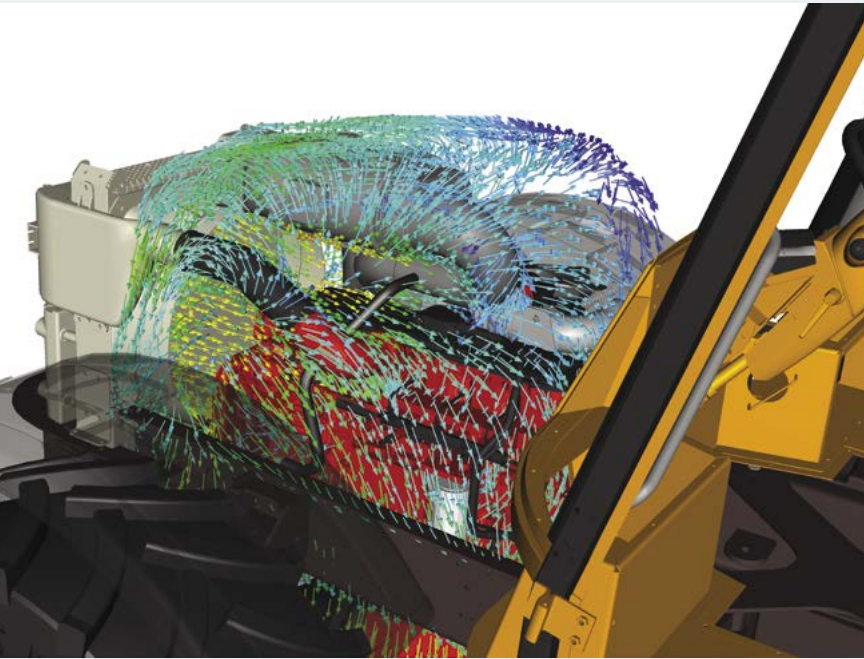
Simcenter 3D ist Teil des umfassenden Simcenter-Lösungsportfolios. Das Konzept des „digitalen Zwillings“ erfordert eine realistische und leistungsstarke Simulation, die alle physikalischen Domänen berücksichtigt und mit erweiterten Testmöglichkeiten kombiniert. Nur so ist ihr Modell in jeder Phase des Produktlebenszyklus vorhersagefähig. Ein solides Daten-Management muss den Kreis aus Anforderungen, Konstruktion, Simulation und Nutzung schließen.

Mit Simcenter von Siemens PLM Software können Unternehmen selbst schwierigste Herausforderungen meistern und die gewünschte Performance ihrer Produkte und Innovationen sicherstellen.

Das Simcenter Portfolio von Siemens PLM Software hilft Unternehmen, selbst schwierigste Herausforderungen zu meistern, um die gewünschten Eigenschaften neuer Produkte und Innovationen sicherzustellen. Simcenter spannt den Bogen der Lösungsmöglichkeiten von 1D- oder Systemsimulationen über geometriebasierte oder 3D Simulationen bis hin zu physikalischen Tests verbunden mit einem intelligentem Berichtswesen und Datenanalyse. Das Ergebnis dieser Kombination sind eine noch nie da gewesene Geschwindigkeit und Verlässlichkeit Ihres Entwicklungsprozesses.

Als Teil des Simcenter Portfolios bieten Simcenter 3D eine einzigartig starke Integration mit 1D-Simulation und Test. Simcenter 3D arbeitet reibungslos mit Produktdaten- und Prozess-Management-Lösungen zusammen und sorgt so für eine enge Zusammenarbeit im Unternehmen. Sie realisieren damit die Vision von Predictive Engineering Analytics.





## **Über Siemens PLM Software**

Siemens PLM Software, eine Business Unit der Siemens Digital Factory Division, ist ein führender, weltweit tätiger Anbieter von Software, Systemen und Dienstleistungen für das Product Lifecycle Management (PLM) und das Fertigungsmanagement (MOM) mit über 15 Millionen lizenzierten Anwendern und mehr als 140.000 Kunden in aller Welt. Siemens PLM Software mit Sitz in Plano, Texas, entwickelt in enger Zusammenarbeit mit seinen Kunden branchenspezifische Softwarelösungen, die Unternehmen in allen Bereichen durch Umsetzung bedeutender Innovationen einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Weitere Informationen über die Produkte und Leistungen von Siemens PLM Software unter [www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm).

Hauptsitz: +1 972 987 3000

Amerika: +1 314 264 8287

Europa: +49 (0) 2624 9180-0

Asien-Pazifik: +86 (21) 3889 2765

© 2016 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens und das Siemens-Logo sind eingetragene Marken der Siemens AG. D-Cubed, Femap, Fibersim, Geolus, GO PLM, I-deas, JT, LMS, LMS Imagine.Lab, LMS Imagine.Lab Amesim, LMS Virtual.Lab, LMS Samtech, LMS Samtech Caesam, LMS Samtech Samcef, LMS Test.Lab, LMS Soundbrush, LMS Smart, LMS SCADAS NX, Parasolid, Simcenter, Solid Edge, Syncrofit, Teamcenter und Tecnomatix sind Marken oder eingetragene Marken von Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. oder deren Tochtergesellschaften in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen Logos, Marken, eingetragenen Marken oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

56614-A19 11/16 o2e