DASSAULT SYSTEMES

SOLIDWORKS

3DEXPERIENCE

PROZESSLÖSUNGEN VON DER KONSTRUKTION BIS ZUR ANALYSE

Innovation. Auswertung. Validierung.

INNOVATION DURCH SIMULATIONS-GETRIEBENE KONSTRUKTION

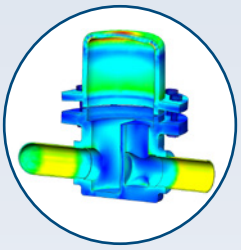
Innovation beginnt mit der Frage: „Was wäre, wenn?" oder „Warum nicht?" Die zuverlässige Beantwortung dieser Fragen ist in der Regel mit Zeit- und Kostenaufwand für die Herstellung physischer Prototypen und für Tests verbunden. Dies kann jedoch bei eingeschränkten Budgets in einer Organisation die Innovation hemmen.

Daher fragten wir uns: „Was wäre, wenn viele der Fragen, die beim mühevollen Entwerfen, Testen, Verbessern und erneuten Testen auftreten, noch vor dem Verarbeiten von Metall oder Verlegen von Kabeln beantwortet werden könnten?" Das Ergebnis ist SOLIDWORKS® Simulation, eine radikale Änderung des Konstruktionsprozesses, die die Nutzung von leistungsstarken, einfach zu verwendenden Analysewerkzeugen in jedem Schritt des Prozesses erlaubt.

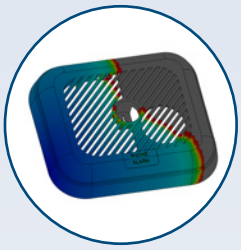
SOLIDWORKS Simulation ermöglicht das Testen und Analysieren von Teilen und Produkten in realen Umgebungen, bevor der Fertigungsprozess beginnt. Teams können gleichzeitig an der Konstruktion arbeiten, dabei alle Änderungen validieren und so den Konstruktionszyklus verkürzen. SOLIDWORKS Simulation bewahrt auch vorherige Analysen und Daten auf, sodass alle Konstruktionsänderungen während der Lebensdauer eines Produkts schnell und einfach neu berechnet werden können, um die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Produkts zu gewährleisten.

Da das SOLIDWORKS Modell das Master-Element im Zentrum des Konstruktionsprozesses ist, sind dort das Analyse-Setup und die Ergebnisse gespeichert. Das bedeutet, dass alle Änderungen einer Konstruktion während ihres Lebenszyklus schnell und einfach neu berechnet werden können, um die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Produkts zu gewährleisten. Tausende Unternehmen nutzen diese Werkzeuge bereits und viele von ihnen sind zu Marktführern in ihrem Bereich geworden.

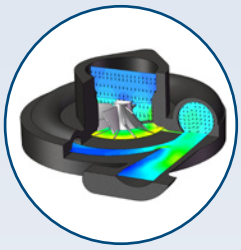
STRUKTURSIMULATION



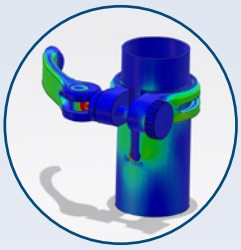
PLASTIC SIMULATION



FLOW SIMULATION



SIMULATION ENGINEER



KONSTRUKTEUR

ANALYST

Die Werkzeuge von SOLIDWORKS Simulation liefern umsetzbare Ergebnisse sowohl für Gelegenheitskonstrukteure als auch für Analyseexperten. Sie bieten eine vollständig integrierte Konstruktions- und Analysestrategie, ohne dass die vertraute SOLIDWORKS Umgebung verlassen werden muss. Weitere Vorteile:

AUSWAHL DES KONZEPTENTWURFS

- Sicherstellung von Bewegungsbereichen und Bewegungsfähigkeit von Baugruppen mit Skizzenbewegung
- Testen früher (unfertiger) Baugruppen mit vereinfachten Verbindungselementen zur Simulation von Standardteilen
- Schnelle Konstruktionsverbesserungen mit schnellen Solvern, die Hinweise zur Weiterentwicklung der Konstruktion liefern

OPTIMIERUNG DER PRODUKTKONSTRUKTION

- Bestimmen von Betriebslasten und -zeiten mit Bewegungsanalyse
- Auswerten alternativer Montagemethoden
- Berechnung des Sicherheitsfaktors und der Produktleistung
- Messung der Strömungsraten und der Auswirkungen des Strömungsverhaltens auf Ihre Konstruktionen mit Flow Simulation
- Automatische Änderung der Konstruktion für höchstmögliche Festigkeit und Steifigkeit
- Analysen mit komplexen Materialdefinitionen mit Simulation Engineer

ABSCHLIESSENDE KONSTRUKTIONSVALIDIERUNG

- Testen der strukturellen Leistungsfähigkeit unter extremer und dynamischer Last
- Durchführung einer multiphysikalischen Simulation, die Strömungs-, thermische und Bewegungsanalyse mit einem Strukturtest verknüpft, um die Auswirkungen auf die strukturelle Leistungsfähigkeit zu bestimmen
- Durchführung einer Ermüdungsanalyse zur Sicherstellung einer langen Produkthaltbarkeit

STRUKTUR-ANALYSE FÜR DIE KONSTRUKTION

OPTIMIEREN SIE DIE KONSTRUKTION IN BEZUG AUF STRUKTURELLE FESTIGKEIT, STEIFHEIT UND BESTÄNDIGKEIT.

Die erforderliche strukturelle Festigkeit, Steifigkeit und Beständigkeit einer Konstruktion wird traditionell mit physischen Tests oder speziellen Analysewerkzeugen sichergestellt. SOLIDWORKS Simulation bietet leistungsstarke Analysefunktionen in Kombination mit der bekannten Anwendungsfreundlichkeit von SOLIDWORKS. Das Ergebnis ist eine Suite von Werkzeugen zur strukturellen Analyse, die sowohl von Konstrukteuren als auch von Analysten verwendet werden können.

SOLIDWORKS Simulation kann dabei helfen, die Fähigkeiten eines Produkts in folgender Hinsicht zu ermitteln:

- Bewegung
- Linear
- Frequenz
- Ermüdung
- Thermisch-strukturell
- Optimierung
- Nichtlinear
- Dynamisch

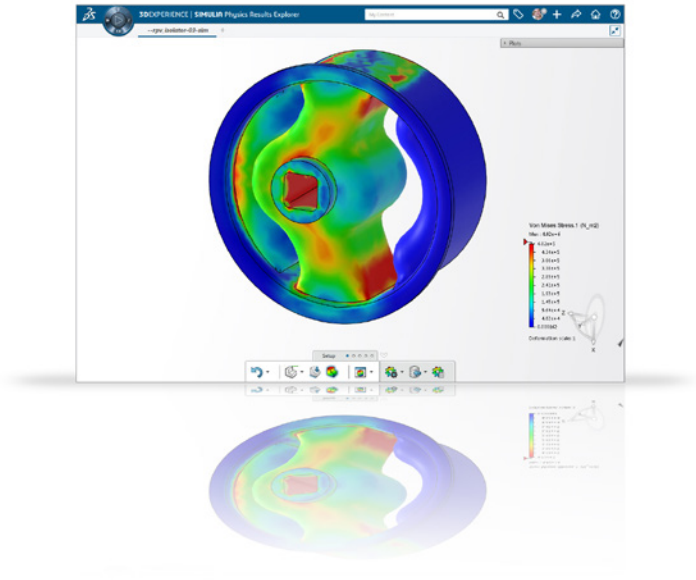
SIMULIA SIMULATION ENGINEER

Das Analysieren der Produktleistung unter extremer Last und Verformung erfordert eine leistungsstarke nichtlineare Lösung. Mit Simulation Engineer können Analysten die schwierigsten nichtlinearen Statikprobleme mit folgenden Methoden lösen:

- Abaqus Solver
- Erweiterte Vernetzung
- Umfassende Materialmodelle
- Zuverlässige Komponentenkontakte

„Die Stärke von Simulation Engineer liegt in der Fähigkeit, schnell und zuverlässig Lösungen für komplexe Probleme zu entwickeln, die Teil des Konstruktionsprozesses werden."

– Laurence Marks, Director Strategic Simulation & Analysis



SOLIDWORKS FLOW SIMULATION

Erweiterte Simulation von Fluidströmungen leicht gemacht

Das Verständnis der Auswirkungen des Strömungsverhaltens innerhalb und außerhalb einer Konstruktion kann für die Leistungsbewertung ausschlaggebend sein. Ziehen Sie die folgenden Konstruktionselemente in Betracht:

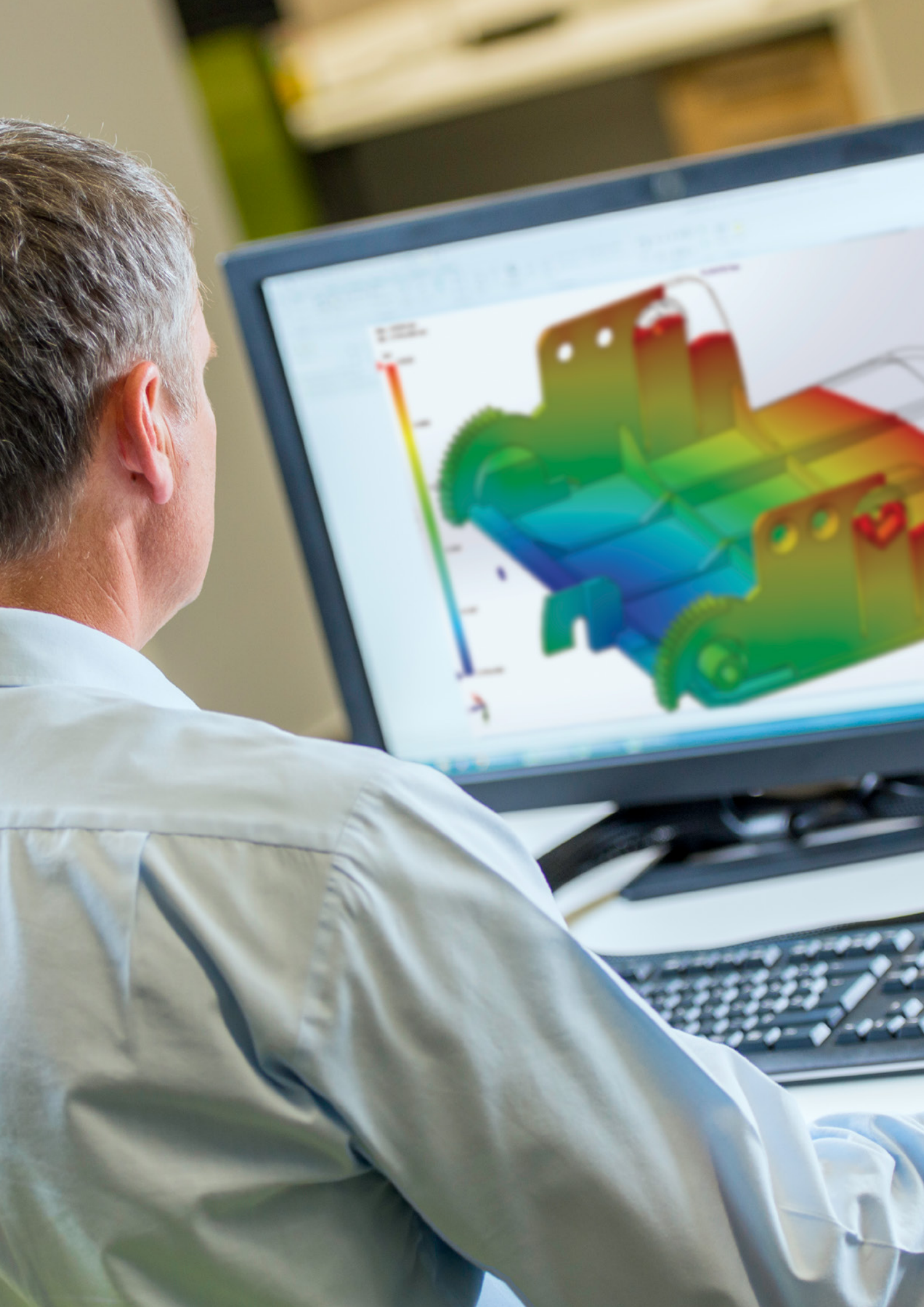
- Interne/externe Flüssigkeits- und Gasströmung
- Strömung freier Oberflächen
- Nicht-newtonsche Strömungen
- Fließgeschwindigkeiten von langsam bis überschallschnell
- Lüfter und sich drehende Komponenten
- Konjugierte Wärmeübertragung
- Elektronik-Kühlmodul
- Druck- und Temperaturübertragung zu SOLIDWORKS Simulation zur Strukturanalyse

SOLIDWORKS PLASTICS

Die Konstruktion von Kunststoffkomponenten ist nicht vollständig ohne die Analyse ihres Fertigungsprozesses und der Leistungsfähigkeit der Gussform. SOLIDWORKS Plastics Simulation ermöglicht Konstrukteuren und Analysten die Simulation des Kunststoff-Spritzgussverfahrens, einschließlich Folgendem:

- Zuverlässigkeit der Komponentenfüllung
- Komponentenwandstärke und Bewertung der Rippenpositionen
- Darstellung der Bindenaht
- Optimierung der Angussposition
- Darstellung der Kunststoff-Fließfront und Prüfung, ob das Teil die Form komplett ausfüllt
- Bestimmung des zum Füllen der Form maximal erforderlichen Einspritzdrucks
- Optimierung der Angusspositionen zur Vermeidung oder Verringerung von Bindenähten

Das vollständige Angebot an SOLIDWORKS Software für Konstruktion, Simulation, technische Kommunikation und Datenverwaltung finden Sie unter www.solidworks.de/products2018. Weitere Informationen zu SOLIDWORKS erhalten Sie unter www.solidworks.de/solutions.



SOLIDWORKS LÖSUNGEN FÜR DIE PRODUKTENTWICKLUNG

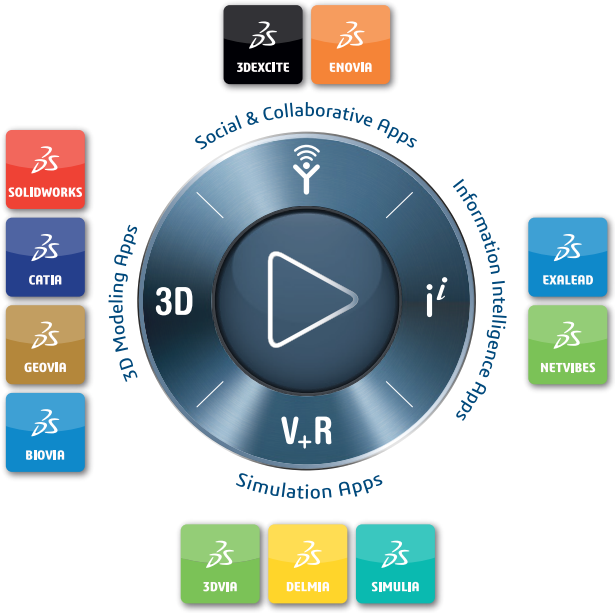
Die SOLIDWORKS Software bietet intuitive 3D-Entwicklungsumgebungen, mit denen Sie die Produktivität Ihrer Konstrukteure und Ingenieure steigern können, um Produkte besser, schneller und kostengünstiger herzustellen.

Die SOLIDWORKS Simulation wird in unterschiedlichen Paketen angeboten, je nachdem, ob der Nutzer ein Konstrukteur, ein Analyst oder beides ist.

	SIMULATION STANDARD	SIMULATION PROFESSIONAL	SIMULATION PREMIUM	SIMULATION ENGINEER	FLOW SIMULATION	SOLIDWORKS PLASTICS
Ausrichtung nach höchstmöglicher Festigkeit	▶	▶	▶	▶		
Wärmeanalyse		▶	▶	▶		
Ausrichtung nach Beständigkeit (Langzeitermüdung)		▶	▶			
Einfache multiphysikalische Simulation		▶	▶	▶		
Nichtlineare Analyse			▶	▶		
Dynamische Analyse			▶			
Skalierbar, nichtlinear				▶		
Kontaktfindung bei großen Abständen				▶		
Lösung komplexer Materialprobleme				▶		
Fluidströmungen bei hohen und niedrigen Geschwindigkeiten					▶	
Externe und interne Fluidströmungen					▶	
Konjugierte Wärmeübertragung		▶	▶		▶	
Mischung von Strömungen					▶	
Überprüfung von Kunststoffteilen						▶
Überprüfung der Gussformkonstruktion						▶

Die **3D**EXPERIENCE Plattform bildet die Grundlage unserer, in 12 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes, die **3D**EXPERIENCE® Company, stellt Unternehmen und Anwendern „virtuelle Universen" zur Verfügung und rückt somit nachhaltige Innovationen in greifbare Nähe. Die weltweit führenden Lösungen setzen neue Maßstäbe bei Konstruktion, Produktion und Service von Produkten. Die Lösungen zur Zusammenarbeit von Dassault Systèmes fördern soziale Innovation und erweitern die Möglichkeiten, mit Hilfe der virtuellen Welt das reale Leben zu verbessern. Die Gruppe schafft Mehrwert für mehr als 220.000 Kunden aller Größenordnungen, in sämtlichen Branchen, in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie unter **www.3ds.com/de**.



©2017 Dassault Systèmes. Alle Rechte vorbehalten. **3DEXPERIENCE®**, das Kompassymbol, das 3DS Logo, CATIA, SOLIDWORKS, ENOVIA, DELMIA, SIMULIA, GEOVIA, EXALEAD, 3DVIA, 3DSWYM, BIOVIA, NETVIBES, IFWE und 3DEXCITE sind Handelsmarken oder eingetragene Marken von Dassault Systèmes, einer Europäischen Gesellschaft (SE) mit Sitz in Frankreich (Versailler Handelsregisternummer B 322 306 440), oder deren Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die Verwendung der Marken von Dassault Systèmes oder deren Tochterunternehmen ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung gestattet. MKSWBRODTFADEU0717

DASSAULT SYSTEMES | The **3D**EXPERIENCE® Company

Europa /Mittlerer Osten /Afrika
Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Frankreich

Nord-, Mittel- und Südamerika
Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham,
MA 02451-1223 USA

Dassault Systemes Deutschland GmbH
+49-(0)89-960-948-400
info.deutschland@3ds.com