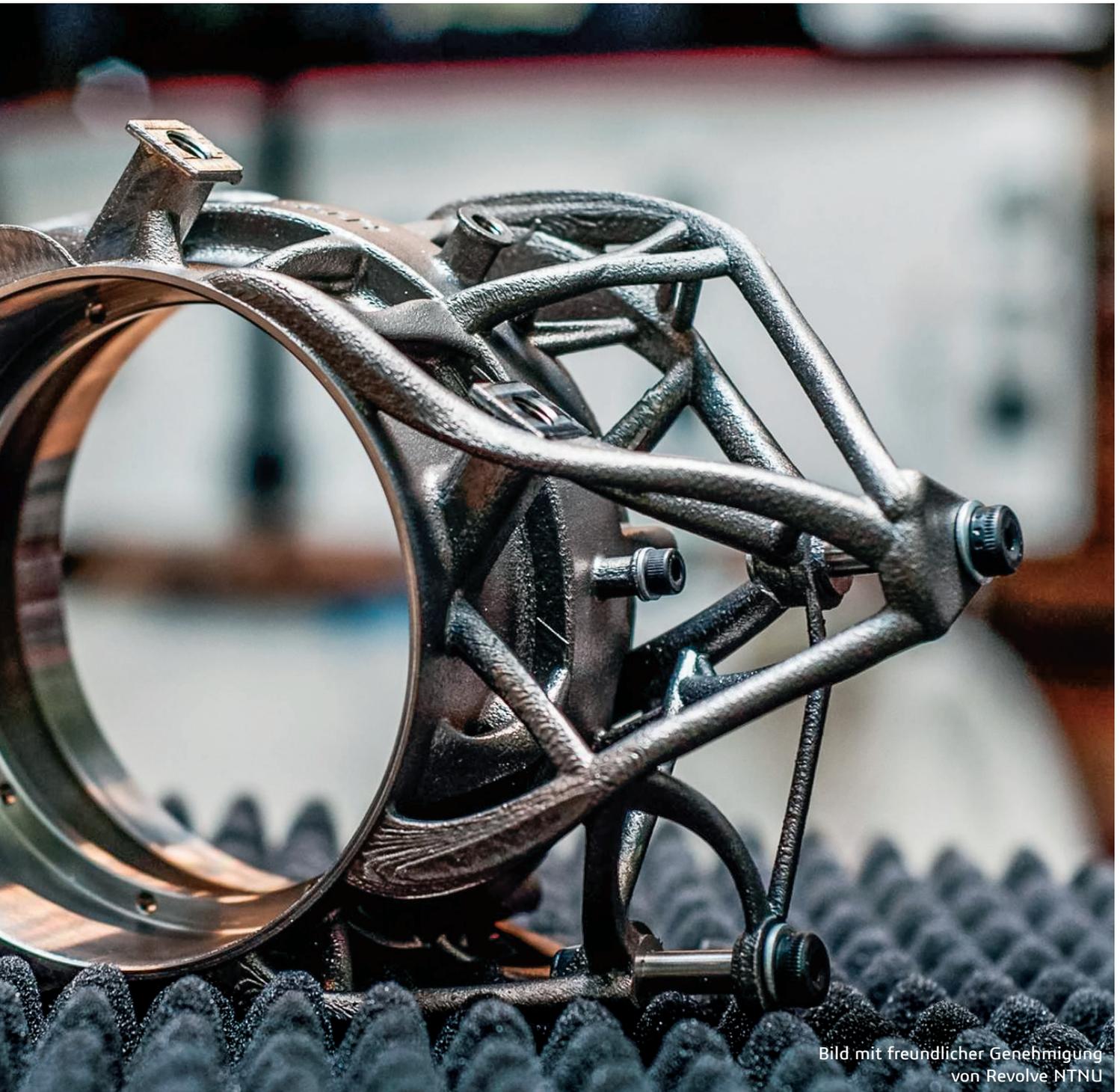




3DEXPERIENCE®

# ADDITIVE FERTIGUNG FÜR GENERATIVES DESIGN



# ADDITIVE FERTIGUNG FÜR GENERATIVES DESIGN

## ADDITIVE FERTIGUNG DIGITAL BESCHLEUNIGEN MAKING PARTS THAT WORK

Dassault Systèmes digitales Portfolio für Additive Fertigung: Von der Vorbereitung, über die Konstruktion und Produktion, bis hin zur Nachbearbeitung, sind alle Prozesse und Funktionen nahtlos miteinander verbunden. Gemeinsam, mit weniger Iterationen, zum planbaren Fertigungserfolg.



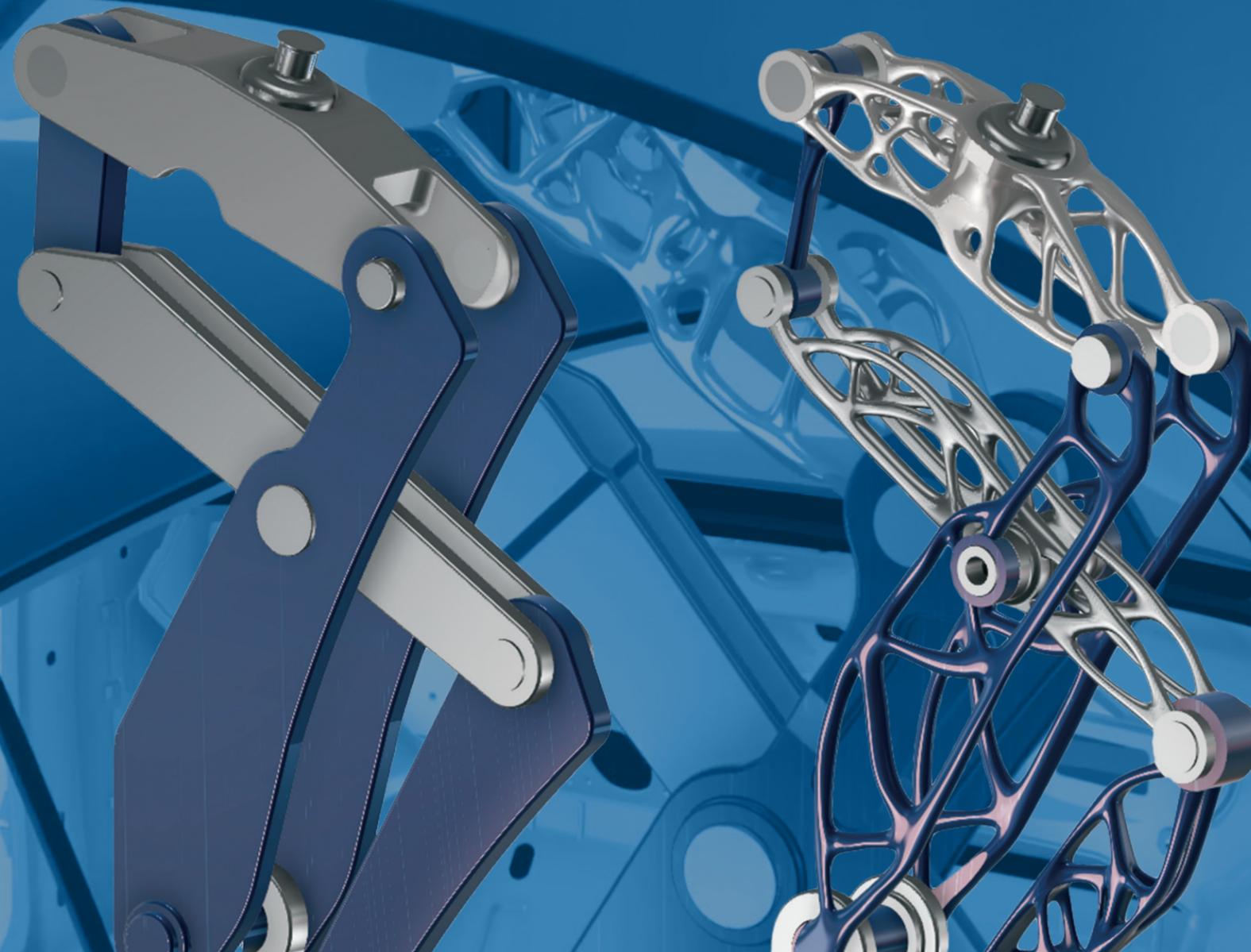
**KONSTRUKTION**

**PROZESSPLANUNG**



**VIRTUELLER  
DRUCKPROZESS**

**NACHBEARBEITUNG**



# ADDITIVE FERTIGUNG UND GENERATIVES DESIGN REVOLUTIONIEREN DIE ENTWICKLUNG UND PRODUKTION VON SERIENTEILEN

## 3DEXPERIENCE® PLATTFORM

- Ein digitaler roter Faden, durch den Konstruktion, Materialien und Fertigung verknüpft, integriert und auf intuitive Weise erfasst werden, ist der Schlüssel für die Fertigung von funktionellen Teilen.
- Eine vereinheitlichte und einfach bedienbare Schnittstelle ermöglicht auf Basis multiphysikalischer Simulation schneller Serienbauteile zu entwickeln.
- Ein umfassendes Angebot mit generativem Design, Fertigungsplanung, virtueller Druckprozesssimulation und Formkompensation, von denen Designer, Simulationsanalysten und Fertigungsspezialisten profitieren.

## GENERATIVES DESIGN MIT DER „FUNCTIONAL GENERATIVE DESIGNER“ ROLLE

- Effizientes Bauteildesign mit Hilfe einer nahtlos im CAD integrierten Topologieoptimierungslösung
- Vereinfachtes Erstellen von auf den Fertigungsprozess abgestimmten Bauteilen mit Hilfe von angeleiteten Workflows
- Automatische Generierung von Varianten zu konzeptionellen und detaillierten organischen Bauteilformen
- Physikbasierte Analysewerkzeuge für fundierte Konstruktionsentscheidungen

## PROZESSPLANUNG MIT DER „ADDITIVE MANUFACTURING PROGRAMMER“ ROLLE

- Bauteile auf der Bauplattform definieren und anpassen
- Automatisches Gruppieren und Anordnen der Bauteile auf der Bauplattform
- Entwicklung und Generierung optimaler Stützstrukturen
- Erstellung von maschinenspezifischen, druckfertigen Schnitt- und Scanpfaden

## VIRTUELLE DRUCKPROZESS-SIMULATION MIT DER „ADDITIVE MANUFACTURING RESEARCHER“ ROLLE

- Automatische Berücksichtigung von Maschinenparametern für Energiewerte, Materialien und Stützstrukturen in der Simulation
- Einfacher Zugriff auf integrierte Best Practices für Simulationen

- Simulationen auf Layer-, Bauteil- und Build-Niveau für jeden additiven Herstellungsprozess
- Vorhersage von Bauteilverformungen, Eigenspannungen und des tatsächlichen Materialverhaltens des gefertigten Bauteils
- Fertigungsfehler aufgrund von Interferenzen wie z. B. Kollisionen mit dem Recoater erkennen und korrigieren

## NACHBEARBEITUNG MIT DER „REVERSE SHAPE OPTIMIZER“ ROLLE

- Simulation zur Bestimmung der richtigen Stützstruktur-Strategie für eine verbesserte Fertigungsausbeute
- Unterstützung bei Nachbereitungsmaßnahmen wie Entfernung von der Bauplattform und Wärmebehandlung
- Verformungseffekte ausgleichen ohne Neugestaltung der Fertigungswerkzeuge
- Erstellung von hochwertigen, veränderten Oberflächengeometrien
- Endgültige Validierung der Leistungsdaten des gefertigten Bauteils unter Betriebsbedingungen

## ZUSAMMENFASSUNG

- Native Integration von Design-, Fertigungs- und Simulationsanwendungen
- On-Premise und in der Cloud mit high-performance Rechenleistung und Visualisierung
- Definition wiederverwendbarer Regeln für jede Stufe des additiven Workflows
- Entscheidungen auf der Grundlage physikbasierter Analysewerkzeuge

Weitere Informationen finden Sie auf  
[www.3ds.com/simulia](http://www.3ds.com/simulia)



VORGÄNGERMODELL  
**0,7 kg**



3-ACHSEN-  
FRÄSBEARBEITUNG  
**0,45 kg**



GUSS  
**0,36 kg**



ADDITIVE  
FERTIGUNG  
**0,295 kg**

# „ADDITIVE MANUFACTURING RESEARCHER“ ROLLE

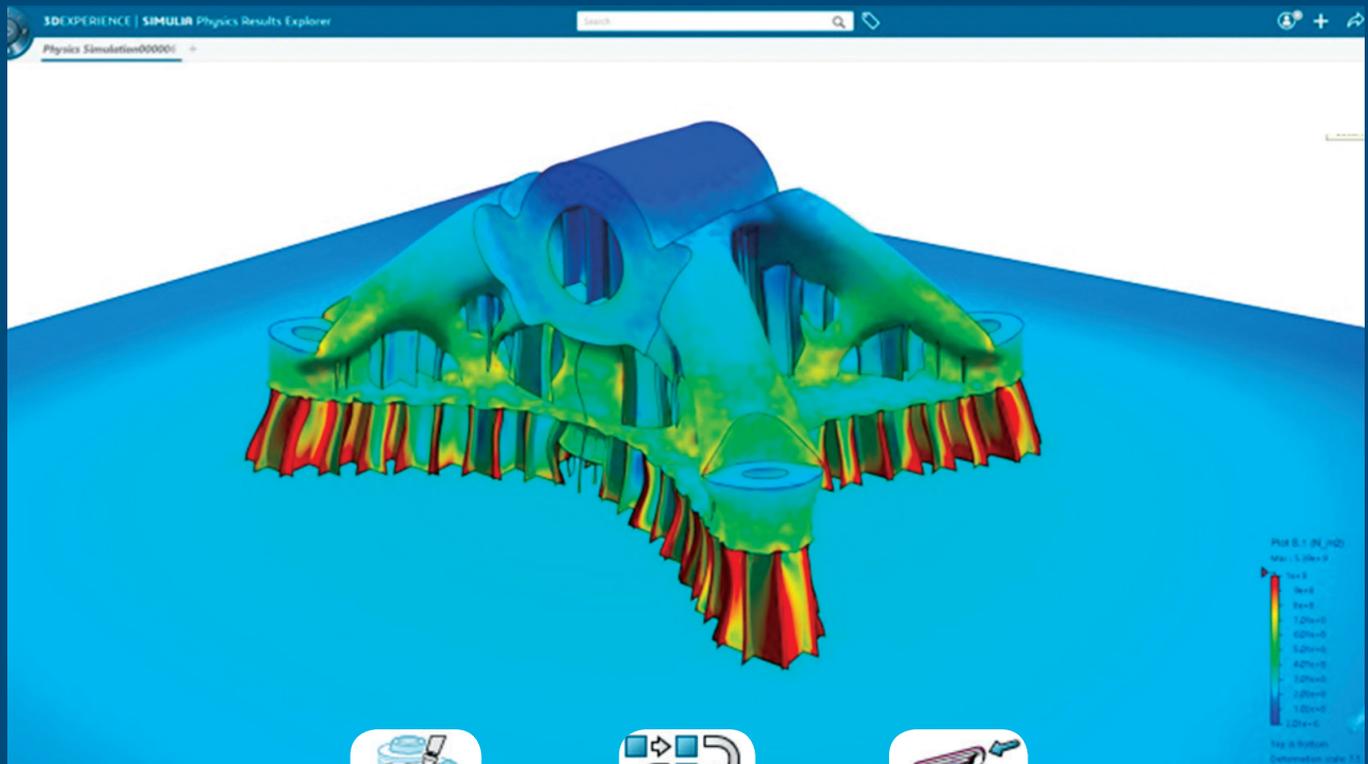
## ÜBERBLICK

### HIGHLIGHTS

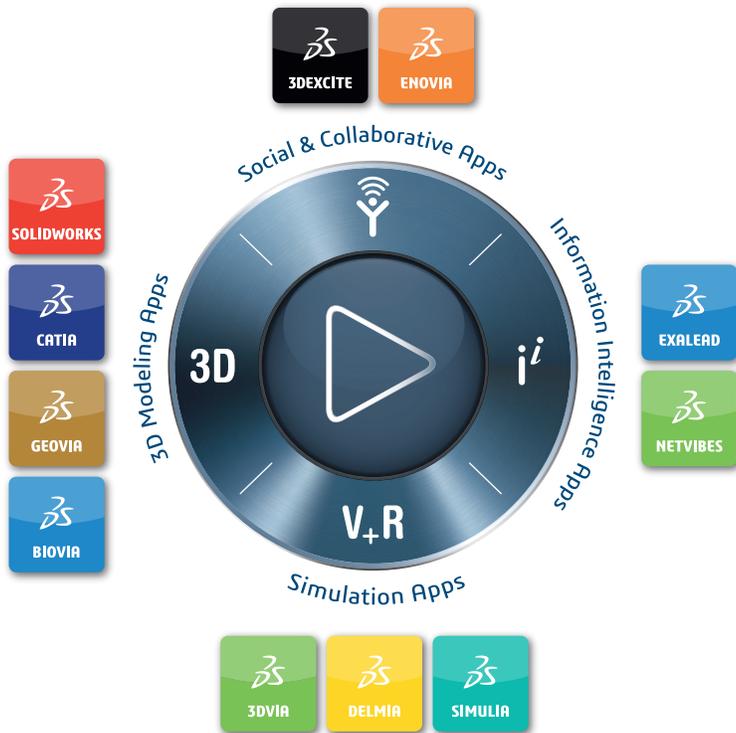
- Physikalisch realistische Simulation der Additiven Fertigung von Bauteilen, unter Berücksichtigung der Laserscan-Pfade, der Materialdeposition und -verhärtung, Wärmeverformung und Eigenspannungen sowie Stützstrukturen.
- Ermöglicht Fertigungsprozesssimulationen für pulverbettbasiertes Laserschmelzen, Polymerextrusion und „Direct Energy Deposition“ (sowie benutzerdefinierte Verfahren).
- Hoher Grad an Automatisierung und Unterstützung zur einfachen Umsetzung komplexer Simulationen.
- Hochentwickelte Abaqus-Solver-Technologie mit erfahrener Benutzer sowie Anpassungsmöglichkeiten für die Bedürfnisse erfahrener Benutzer.
- Einfache Erstellung von Simulationen mit Hilfe des Benutzerassistenten.
- Weiterverwendung der Druckprozess-Informationen, u.a. zur automatischen Vorgabe von Produktionszeiten und direkter Verwendung der Stützstrukturen.

### MEHRWERT FÜR DIE ANWENDER

- Nahtlose Integration von Konstruktion und Fertigung
- Integrierte Best Practices für die Simulation, zur Nutzung durch Experten der Additiven Fertigung.
- Automatische Übernahme von Einstellungen zur Anpassung an die Best Practices.
- Prozess-, Bauteil- und Druckprozess-Simulationen in einer einzigen Umgebung für Metalle oder Polymere.
- Reduzierung von Eigenspannungen und Verzug in fertigen Bauteilen.
- Erhöhung der Maßhaltigkeit
- Optimierung der Bauteilorientierung
- Minimierung von Druckzeiten und Materialverbrauch
- Nachbearbeitungsverfahren für Bauplattendemontage und Wärmebehandlung
- Validierung der Leistungsdaten des Funktionsteils unter Betriebsbedingungen



Virtueller Druck mit der 3DEXPERIENCE Plattform



## Unsere 3DEXPERIENCE® Plattform unterstützt unsere starken Marken, kommt in 12 Industrien zum Einsatz, und bietet daher ein umfangreiches Portfolio an dedizierten Branchenlösungen.

Dassault Systèmes, „The 3DEXPERIENCE COMPANY“, lässt nachhaltige Innovationen für Unternehmen und Menschen durch virtuelle Welten erlebbar werden. Ihre weltweit führenden Lösungen verändern die Entwicklung, Produktion und den Support von Produkten. Die Lösungen von Dassault Systèmes fördern nachhaltige Innovationen und erweitern damit die Möglichkeiten für die virtuelle Welt, die reale Welt zu verbessern. Der Konzern schafft Mehrwert für über 220.000 Kunden aller Größen und Branchen in über 140 Ländern. Weitere Informationen finden Sie auf [www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de).

### Europa/Naher 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, Massachusetts  
02451-1223  
USA

### Asien-Pazifik-Raum

Dassault Systèmes K.K.  
ThinkPark Tower  
2-1-1 Osaki, Shinagawa-ku,  
Tokyo 141-6020  
Japan