

# CATIA für den Werkzeug- und Formenbau



# Die Herausforderungen

Unternehmen müssen heute mehr denn je innovativ sein, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können. Werkzeug- und Formenbauer sind vermehrt mit immer neuen Akteuren und zunehmendem Wettbewerb aus Niedriglohnländern konfrontiert. Gleichzeitig verstärkt sich der Druck, die Qualität der Produkte zu steigern, die Entwicklungszeit zu verkürzen und die Kosten zu senken.

## Was können Werkzeughersteller tun, um ihren Erfolg trotz der ungewissen Zukunftsperspektiven zu behaupten und ihre Rentabilität sogar zu steigern?

Werkzeug- und Formenbauer müssen auch in Zukunft in Forschung und Entwicklung investieren, um Produkte in kürzerer Zeit und in höherer Qualität auf den Markt zu bringen. Nur so sind eine maximale Automatisierung und die Konzentration auf wertschöpfende Tätigkeiten möglich. Um sich zu differenzieren, müssen sie ihr intellektuelles Kapital erkennen, dokumentieren, verwalten und ausbauen. Höhere Wettbewerbsfähigkeit und Business Performance verlangen nach Innovationen in allen Bereichen der Produkte und Prozesse.



Heutiger Schwerpunkt	Schwerpunkt im nächsten Jahrzehnt
Technologie	Innovation
Produktentwicklungsstrategie	Geschäftlich nutzbare Forschung & Entwicklung
Produktentwicklungsstrategie	Vernetzte Zusammenarbeit

Schwerpunktverlagerung in der Produktentwicklung - Quelle: CIMdata, Mai 2008.

## Schwerpunktverlagerung in der Produktentwicklung:

Im kommenden Jahrzehnt müssen sich Unternehmen auf eine weitreichende Verlagerung des Schwerpunkts in der Produktentwicklung einstellen. Die Umsetzung von PLM-Strategien (Product Lifecycle Management) und -Lösungen unterstützt Unternehmen dabei, die Herausforderungen in ihrer jeweiligen Branche erfolgreich zu meistern. PLM fördert die notwendigen Transformationsprozesse, indem eine vernetzte Zusammenarbeit zur Begünstigung von Innovation und Wettbewerbsfähigkeit genutzt wird.

CATIA für den Werkzeug- und Formenbau ist eine nutzerfreundliche PLM-Lösung, die speziell auf die Bedürfnisse von Werkzeugherstellern beliebiger Größe zugeschnitten ist.

TECHNO-TOOL

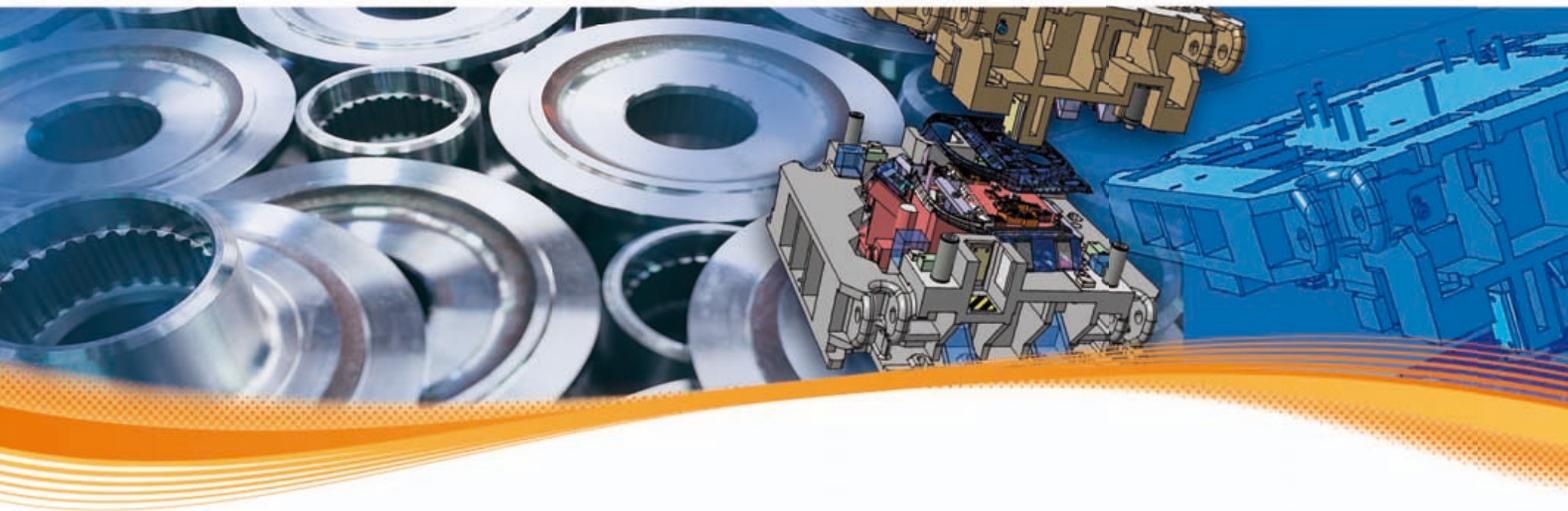
“Angesichts des stetig zunehmenden Wettbewerbs aus Niedriglohnländern können wir unsere führende Stellung auf dem Markt nur behaupten, wenn wir die bestmöglichen Werkzeuge und Maschinen einsetzen und unsere Prozesse vom Entwurf bis zur Konstruktion und Fertigung der Werkzeuge weitgehend automatisieren.”

Hans Lauridsen,  
CEO

# Wie wird man wettbewerbsfähiger?

Mit der durchdachten und innovativen Konzeption von CATIA für den Werkzeug- und Formenbau die Effizienz steigern und die Entwicklungszeit verkürzen.

CATIA für den Werkzeug- und Formenbau standardisiert die Prozesse im Unternehmen; die Methoden werden ermittelt, kommuniziert und wiederverwendet. Durch die enge Verbindung von Konstruktion und Fertigung stehen Informationen schneller zur Verfügung und die Unternehmen können so rascher und genauer auf Ausschreibungen reagieren. Durch Standardisierung werden Konstruktionsregeln in die Definition der Konstruktion eingebettet, wodurch vordefinierte Norm- und Individualkomponenten bereitgestellt werden, was Zeit und Aufwand reduziert.



## CATIA für den Werkzeug- und Formenbau ist eine bewährte Lösung:

### **Höhere Standardisierung durch:**

- Erfassung und Einbettung von Konstruktionsregeln in die Entwurfsdefinition zur Förderung der gemeinsamen Nutzung und Wiederverwendung von Wissen
- Standardisierung vordefinierter Norm- und Individualkomponenten

### **Bessere Produktqualität durch:**

- automatische Entwurfsprüfungen durch Wissenssicherung
- Nutzung ein- und desselben 3D-Modells im gesamten Entwicklungsprozess, von der Komponentenkonstruktion über den Werkzeug- und Formenentwurf und die Fertigungssimulation bis zur Erstellung der NC-Werkzeugbahnen

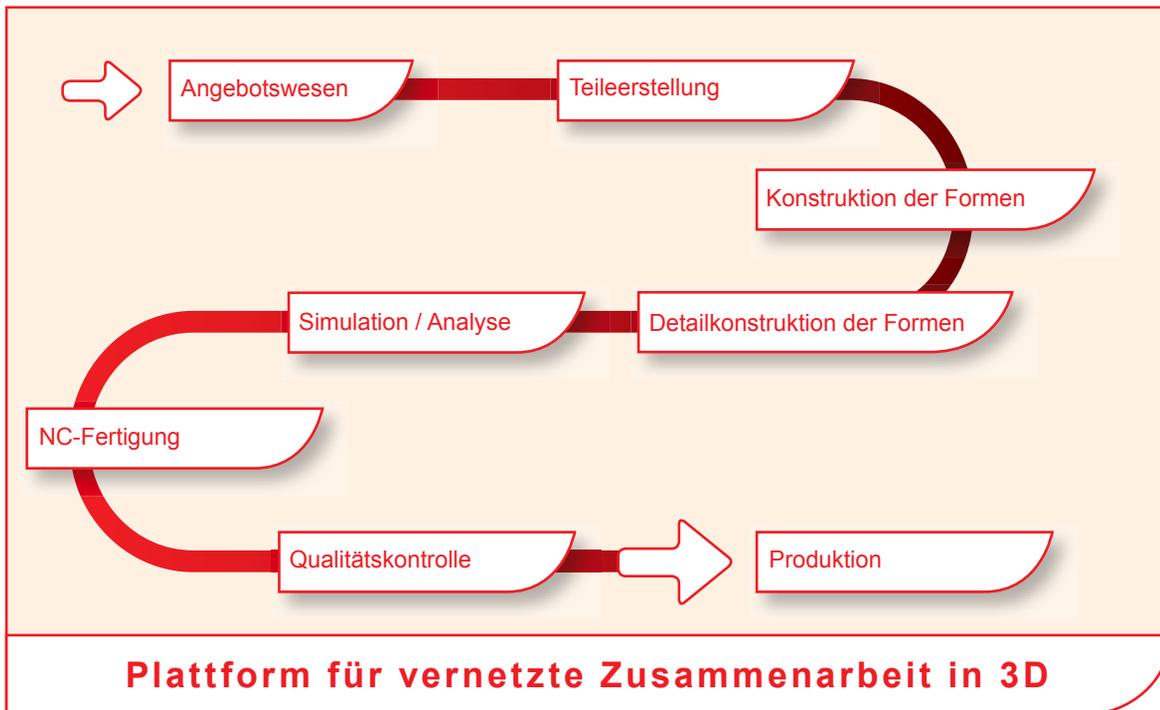
### **Kostensenkung durch:**

- Senkung des Kostenaufwands für Beschaffung, Fertigung, Lagerung und Wartung durch Standardisierung von Daten und Prozessen
- schnellere Erstellung von Angeboten durch Wiederverwendung der Erfahrungen aus vorherigen Projekten
- deutliche Reduzierung des manuellen Entwicklungsaufwands durch regelmäßige und automatische Aktualisierung der zugeordneten Werkzeugkonstruktionen



# Makroprozesse für den Formenbau

Hauptstufen der Formenbauprozesse.



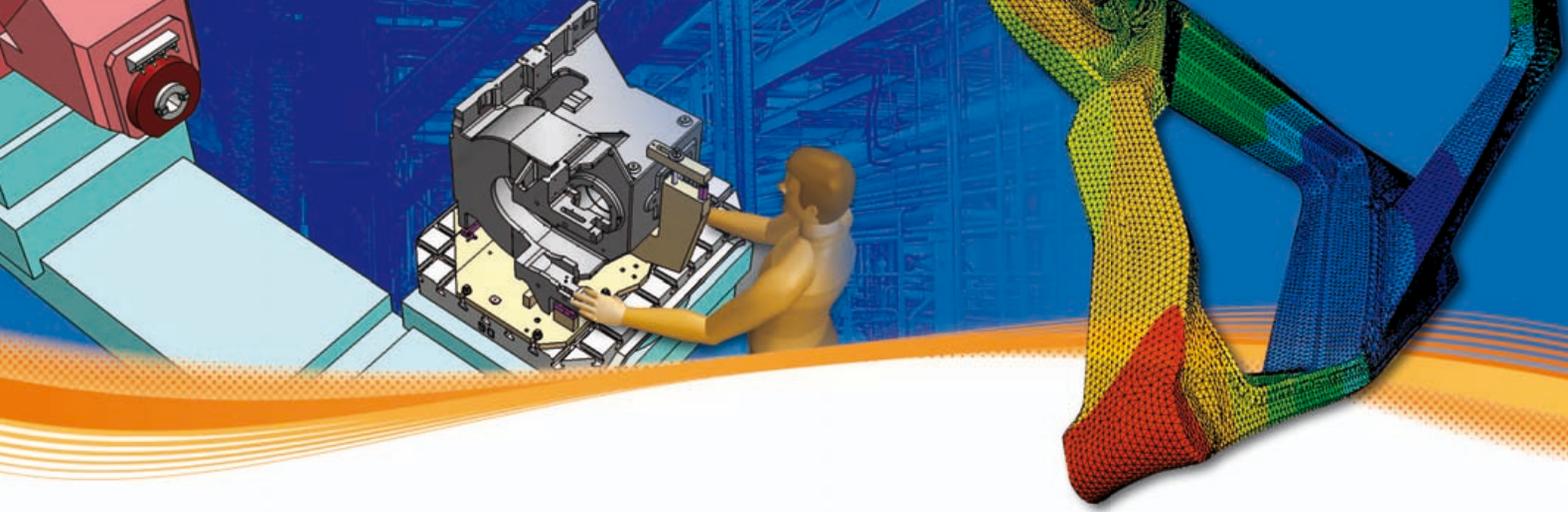
## Hauptdisziplinen im Werkzeug- und Formenbau:

- Druckgießen
- Gesenkschmieden
- Kunststoff-Spritzguss
- Folgeverbundwerkzeuge
- Stanzwerkzeuge
- Vorrichtungsbau

TECCON FORM

“Dank der virtuellen Konstruktionsumgebung von CATIA sind wir in der Lage, Spritzgießformen einfacher und schneller zu erstellen, was einer höheren Zufriedenheit unserer Kunden unmittelbar zugute kommt.”

Michael Nederby,  
Project Engineer



# Die Lösung für den Werkzeug- und Formenbau

Als robuste und skalierbare Lösung deckt CATIA für den Werkzeug- und Formenbau alle Anforderungen des Werkzeug- und Formenbaus ab. Der generative Ansatz nutzt und entwickelt Know-how und fördert disziplinübergreifende Zusammenarbeit. Gleichzeitig bietet CATIA für den Werkzeug- und Formenbau alle Funktionen, die für die Optimierung der gesamten Prozesskette von der Konstruktion und Entwicklung bis hin zur Simulation und Fertigung benötigt werden.

- Angebotswesen: verbesserte Reaktionsfähigkeit durch Nutzung des Know-hows aus vorherigen Projekten und dessen Wiederverwendung in neuen Projekten
- Teilerstellung: schnellere Flächenextraktion und -erstellung zur Definition der Form
- Konstruktion der Formen: automatische Erstellung anhand von Bibliotheken, Standard- und nutzerdefinierten Templates
- Detailkonstruktion der Werkzeuge: spezielle Prozessfunktionen für Kühlung und Heißläufer
- Simulation / Analyse: erweiterter Formenbau, CAE, Kühlungs- und Strömungsanalyse

## Know-how:

Dassault Systèmes ist "der PLM-Vorreiter" für die Erfassung von Engineering-Know-how und die Definition von Morphing-Templates. Die Standardisierung von Entwicklungsdaten ist in der Werkzeugbranche entscheidend für die Kostensenkung in Design, Fertigung, Lagerhaltung und Wartung. Standardisierung erhöht zudem die betriebliche Flexibilität und vereinfacht den Änderungsprozess. Wertvolle Ressourcen werden freigesetzt, die zur Verbesserung der unternehmensweiten Abläufe, zur Erzielung einer insgesamt höheren Qualität, der Umsetzung besserer Produktentwicklungspraktiken und der Einführung von Innovationen genutzt werden können.

## Vernetzte Zusammenarbeit:

3D als Plattform für die vernetzte Zusammenarbeit dient dem Unternehmen und seiner gesamten Wertschöpfungskette als Herzstück für den Produktdatenaustausch. CATIA für den Werkzeug- und Formenbau deckt die Anforderungen aller Werkzeug- und Formenhersteller ab, die ihre industriellen Prozesse – von Design und Entwicklung bis hin zu Simulation und Fertigung – optimieren möchten, indem es eine fachgebietsübergreifende Datenverwaltung und Zusammenarbeit ermöglicht.

DIE CAD GROUP

*„Mit der höheren Genauigkeit und Qualität unserer Konstruktionen konnten wir den Zeitaufwand zur Ermittlung unerkannter Konstruktionsfehler stark senken. Wir schätzen, dass die kürzere Überprüfungszeit in Kombination mit anderen Zeitersparnissen eine Beschleunigung der Entwicklungszyklen um 50-70 Prozent bewirkt hat.“*

Brett Ashba,  
Vice President

# Technische Highlights

## NC-Fertigung

Der gesamte Prozess – von der NC-Programmierung bis zur Maschinensimulation – wird optimiert, wodurch die Gesamtfertigungszeit deutlich reduziert wird. Um das richtige Teil zum richtigen Zeitpunkt fertigen zu können, ist das Zusammenspiel zwischen Konstruktion und NC-Programmierung entscheidend. Konstruktionsänderungen werden schneller kommuniziert und die Standardisierung wird erhöht, wodurch repetitive Programmieraufgaben vermieden werden.

## Strip Layout

Strip Layout Definition for Progressive Die Development arbeitet mit voller Assoziativität, was den Konstruktionszyklus beschleunigt und Iterationen minimiert. Strip Layout Definition ermöglicht eine schrittweise Blechkonstruktion durch vordefinierte Prozesse und spezielle branchenorientierte Funktionen. Die Produktivität des Konstrukteurs wird dank der einfachen und effizienten Definition von Stanzvorgängen erheblich gesteigert.



## Die Sinking Electrode

Dieses Modul unterstützt die gesamte Automatisierung der Konstruktions-, Dokumentations- und NC-Fertigungsprozesse von Elektroden in EDM-Senkerodierprozessen. Die klar strukturierte Lösung arbeitet mit dedizierten Parametern und Funktionen zur Steuerung der 3D-Konturerzeugung und unterstützt zudem ein effizientes Change-Management.

## Reverse Engineering

Zur Rückführung aus der physischen in die virtuelle Welt ermöglicht Reverse Engineering die Rekonstruktion von 3D-Geometrien aus Punktwolken in geeigneter Detailtreue und Qualität. Reverse Engineering kann zudem zur Kontrolle der Genauigkeit von Modellen eingesetzt werden, indem man die tatsächlichen Differenzen zwischen den gefertigten Prototypen und den virtuellen Spezifikationen ermittelt, wodurch sich die Zeit bis zur Werkzeugprüfung verkürzen lässt.

IDÉ-PRO

*„Mit CATIA PLM Express wissen wir genau, wie viel Zeit wir zur Lösung eines Problems benötigen, und können sicher sein, unseren Kunden Prototypen in höchster Qualität zu liefern.“*

Morten Nors,  
CEO

# Im Überblick

## Eine hochspezialisierte Lösung:

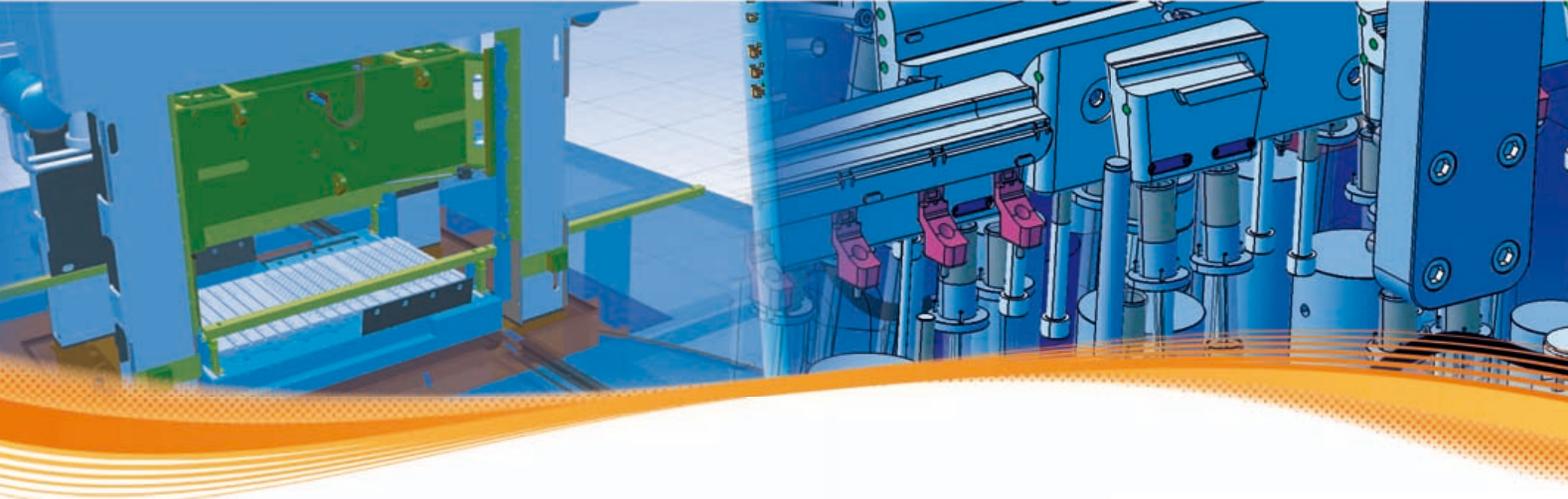
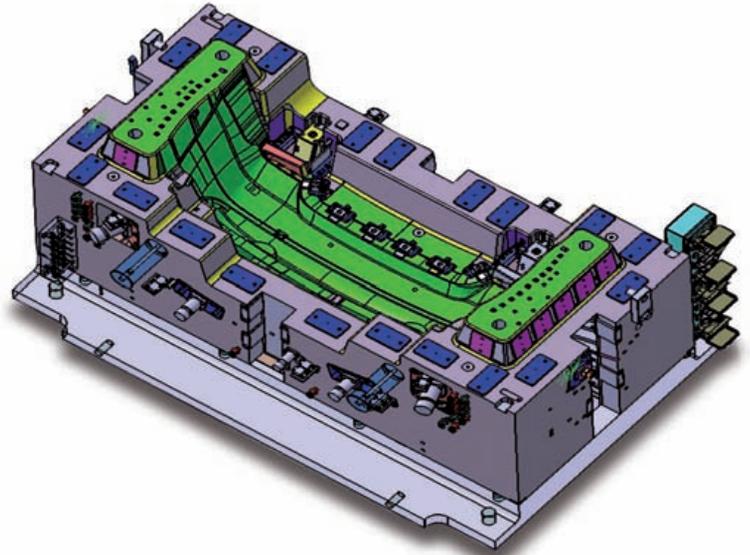
- Portfolio aus Anwendungen mit hoher Wertschöpfung
- klarer Aufbau und unkomplizierte Umsetzung

## Integriert und flexibel:

- Erfassung und Wiederverwendung von Know-how aus vorherigen Projekten
- individuell anpassbar und einsatzfertig

## Schneller zum gewünschten Ergebnis:

- volle 3D-Referenzierung im gesamten Prozess
- Automatisierung repetitiver Arbeitsgänge
- Unterstützung der Parallelentwicklung



CATIA für den Werkzeug- und Formenbau umfasst Technologien, Methoden und Best Practices, die es Unternehmen ermöglichen, sich auf Produkt- und Prozessinnovation zu konzentrieren und auf dem globalisierten Markt wettbewerbsfähiger zu werden. Mit CATIA für den Werkzeug- und Formenbau von Dassault Systèmes steigern Werkzeug- und Formenbauer ihre Effizienz und sparen gleichzeitig Zeit. Eine leistungsstarke und innovative Lösung für immer anspruchsvollere Kunden.

LÄPPLAG

*„Weil wir in der Produktion jetzt fast völlig ohne Hardcopy-Zeichnungen auskommen, konnten wir die bisherigen Abstimmungsprobleme zwischen Fertigung und Konstruktion auf ein Minimum reduzieren. Der Entwickler, der Planer, der NC-Programmierer und der Werkzeugbauer haben alle dieselbe Ansicht des Werkzeugs und können sich problemlos miteinander über Details verständigen.“*

Jürgen Fallert,  
Head of CAD/CAM Production

**DASSAULT SYSTEMES  
DEUTSCHLAND AG**

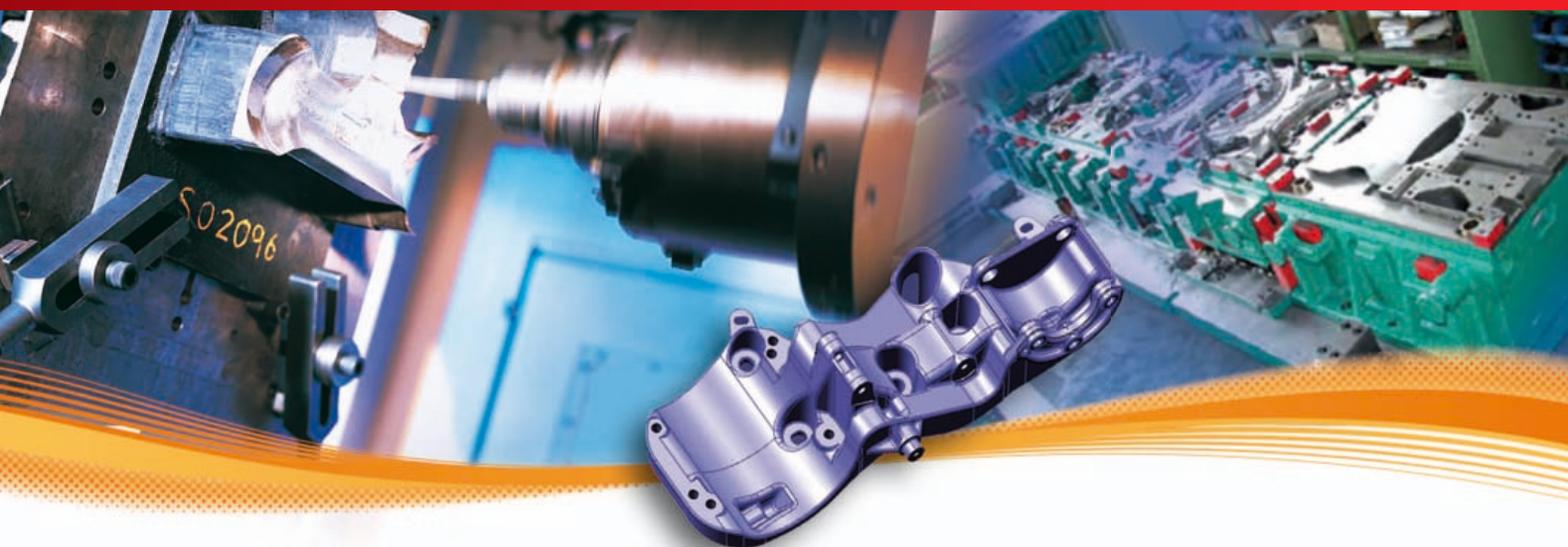
Wankelstrasse 3  
D-70563 Stuttgart  
Tel.: +49 (0) 711 49074-0  
Fax: +49 (0) 711 49074-100  
DACH.info@3ds.com  
www.3ds.com/de

**DASSAULT SYSTEMES  
AUSTRIA GMBH**

Wienerbergstrasse 51  
A-1120 Wien  
Tel.: +43 (0) 1 22707-0  
Fax: +43 (0) 1 22707-100  
DACH.info@3ds.com  
www.3ds.com/de

**DASSAULT SYSTEMES  
SCHWEIZ AG**

Europastrasse 30  
CH-8152 Glattbrugg  
Tel.: +41 (0) 44 874-2000  
Fax: +41 (0) 44 874-2009  
DACH.info@3ds.com  
www.3ds.com/de



**Über Dassault Systèmes**

Mit über 100.000 Kunden in 80 Ländern ist Dassault Systèmes Weltmarktführer bei Lösungen für das Product-Lifecycle-Management (PLM) und die dreidimensionale Konstruktion. Seit 1981 Vorreiter im Markt für 3D-Software entwickelt und vermarktet Dassault Systèmes PLM-Anwendungslösungen und Services, die die industriellen Prozesse unterstützen und von der Konzeption über die Produktwartung bis zum Recycling eine dreidimensionale Sicht auf den Produktlebenszyklus ermöglichen. Das Portfolio von Dassault Systèmes umfasst CATIA für die Entwicklung virtueller Produkte – SolidWorks für die dreidimensionale mechanische Konstruktion – DELMIA für die virtuelle Produktion – SIMULIA für die virtuelle Erprobung und ENOVIA für das global vernetzte Lifecycle-Management sowie 3DVIA für eine lebensnahe Erfahrung im dreidimensionalen Raum. Dassault Systèmes ist an der Euronext Paris (#13065, DSY. PA) notiert; die ADRs (American Depositary Receipts) von Dassault Systèmes sind im US-Freiverkehr handelbar (DASTY). Weitere Informationen erhalten Sie unter <http://www.3ds.com>.

©DassaultSystèmes2008. CATIA, DELMIA, ENOVIA, SIMULIA, SolidWorks und 3DVIA sind eingetragene Marken von Dassault Systèmes oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder in anderen Ländern.

Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von: Bobst Group, Darmstadt, DBM Reflex, GID Corporation, Guimbal SA, IMALda Grupo Simoldes, Werkzeugbau Laichingen GmbH, Lämpfle AG, Prostampi, Schuler, Sokaris Ingeniería.

