



# V6 PLM EXPRESS MECHANICAL ENGINEER

cerit

Die Lösungen für die Mechanische Konstruktion liefern eine Reihe von Tools für die Entwicklung komplexer Produkte. Konstruktionsänderungen lassen sich mit Hilfe der eingebauten relationalen Konstruktionsfunktionen und Kollaborations-Werkzeuge leicht an alle Beteiligten des Produktentwicklungsprozesses weiterleiten.

## Mechanical Design

### Basiskonfiguration

#### **CATIA Mechanical Engineering Pack (MEK)**

Mechanical Engineering basiert auf der kollaborativen V6 Plattform und bietet u.a. Bauteilentwicklung und -positionierung, kinematische Mechanismen oder Zeichnungsgenerierung ab. Sie ermöglicht echte Parallelentwicklung innerhalb einer Baugruppe und beschleunigt die Entwicklungsprozesse mithilfe eines robusten Datenmodells.

### Rollenbasierte Pakete

#### **CATIA Mechanical Product Creation (MCE)**

Mechanical Product Creation erlaubt es dem Anwender, sowohl einfache als auch hochkomplexe Produkte zu entwickeln. Die verfügbaren Funktionen ermöglichen unter anderem die parallele Entwicklung von Bauteilen und Baugruppen, einfache Kinematiksimulationen und die fotorealistische Bilderzeugung.

#### **CATIA Plastic Part Design Pack (PPK)**

Plastic Part Design liefert ein funktionsorientiertes Modellierungskonzept für Kunststoffteile unter Berücksichtigung des Design-to-Manufacturing Prozesses und ermöglicht damit ein effektives Adaptieren von Änderungen.

#### **CATIA Cast & Forged Part Design (CFD)**

Cast and Forged Part Design bringt erhebliche Produktivitätssteigerungen bei der Definition von Guss- und Schmiedeteilen und der Ableitung entsprechender Werkzeuge und Gussmodelle mit sich.

#### **CATIA Fabricated Part Design (FPD)**

Fabricated Part Design sorgt für den schnellen Entwurf von Blech- und Schweißbaugruppen unter Berücksichtigung von Unternehmens- und Fertigungsspezifikationen so dass vorschritten und Industriestandards eingehalten werden.

#### **CATIA Jigs and Tooling Design (JTD)**

Jigs and Tooling Design ermöglicht die Konstruktion von Vorrichtungen und Werkzeugen für den allgemeinen Betriebsmittelbau wie auch für Umform- und Stanzwerkzeuge.

#### **CATIA Aerospace Sheetmetal Pack (ASK)**

Aerospace Sheetmetal dient der Definition von speziellen Flugzeug-Strukturbauteilen. Elemente wie Stoßfugen und Bördelungen oder Blechteil- und Fertigungsspezifikationen werden erfasst und wiederverwendet.

#### **CATIA Composite Engineering Pack (CEK)**

Composites Engineering unterstützt den spezifischen, lagenweisen Aufbau von Faserverbundbauteilen (Composites) und berücksichtigt alle fertigungsrelevanten Aspekte im Entwicklungsprozess.

#### **CATIA Composite Manufacturing Pack (CMK)**

Composites Manufacturing bietet eine vollständig integrierte Umgebung für die Fertigungsvorbereitung von Composite-Bauteilen. Spezielle, assoziative Funktionen zur Abwicklung, Freimachung und Materialzugabe pro Laminat-Lage sowie des Zu-



schnitts und sowie des Einlegeplans ermöglichen die parallele Entwicklung von Konstruktion und Fertigung.

### **CATIA Image and Shape (IMS)**

Imagine & Shape bietet einzigartige, ultraschnelle Modellierungs-Technologien, unter anderem für Industriedesigner und Anwender ohne spezielle CAD Kenntnisse. Neben umfangreichen Funktionen zur Erzeugung von Flächen und Formen beinhaltet IMS auch leistungsstarke Renderingfunktionen für realitätsnahe Produktpräsentationen.

### **CATIA 3D Drafting and Annotation (TDA)**

Toleranzangaben und Anmerkungen sind oft in 2D Zeichnungen enthalten und müssen mit den Änderungen im 3D synchronisiert werden, um sicherzustellen, dass die Konstruktion stets konsistent und aktuell ist. Diese Synchronisation ist jedoch sehr zeitaufwändig und fehleranfällig. Basierend auf dem 3D Modell, garantiert TDA jederzeit die Konsistenz zwischen dem 3D Entwurf und 2D Toleranzen und Anmerkungen.

### **ENOVIA Live Similarity (LSI)**

ENOVIA Live Similarity spart dem Anwender Zeit und Aufwand durch die Integration einer flächenbasierten Suche nach CATIA V6 Daten, die zur Wiederverwendung im Produktlebenszyklus benötigt werden können. Dadurch werden zum einen redundante Daten vermieden und zum anderen Bauteilvarianten schnell überprüfbar.

### **CATIA Mold Tooling Design Pack (MTK)**

Mold Tooling Design erfüllt spezielle Anforderungen von Konstrukteuren für Spritzgusswerkzeuge. Ein vordefiniertes Layout erlaubt den Anwendern, mehrere Formstücke in einen positionierten Formsockel einzufügen. Standard Kunststoff-Formsockel von Zulieferern (DME, HASCO, FUTABA, etc.) werden durch die Auswahl der entsprechenden Konfiguration schnell und einfach erzeugt.

### **CATIA Mechanical Surface Design (SUR)**

Mechanical Surface Design bietet einen leistungsstarken spezifikationsgesteuerten Modellierungsansatz für die Erzeugung von mechanischen High-End-Formen.

### **CATIA Mechanical Surface Optimizer Pack (SOK)**

SOK bietet leistungsstarke Verfahren zur assoziativen Veränderung von Flächenverbänden, wie die globale und lokale Verformung, Bombierung und Gestaltadaptierung (Morphing); außerdem intelligente Flächenoffsets, Flächenverknüpfungen mit Tangentialitätsmanagement und Abwicklungsfunktionen.

## **Design Analysis**

### **Basiskonfiguration**

#### **CATIA Mechanical Engineering Pack (MEK)**

Mechanical Engineering basiert auf der kollaborativen V6 Plattform und bietet u.a. Bauteilentwicklung und -positionierung, kinematische Mechanismen oder Zeichnungsgenerierung ab. Sie ermöglicht echte Parallelentwicklung innerhalb einer Baugruppe und beschleunigt die Entwicklungsprozesse mithilfe eines robusten Datenmodells.

### **Rollenbasierte Pakete**

#### **CATIA Mechanism Simulation (MSI)**

Mechanism Simulation bietet die Definition, Simulation und Auswertung von kinematischen Mechanismen aus den Konstruktionsbedingungen, die während der Baugruppenentwicklung erzeugt wurden.

#### **CATIA 3D Tolerancing & Annotation (TOL)**

3D Tolerancing & Annotation gewährleistet die Konsistenz zwischen dem 3D Entwurf und den 2D Toleranzen, entsprechend wichtigster internationaler Standards (ISO, ANSI, JIS). Es beinhaltet zwei wesentliche Funktionen: die Erzeugung eines 3D Produkts aus 2D Skizzen und die Definition von Toleranzen und Anmerkungen im 3D Produkt.

#### **SIMULIA Design Simulation Pack (DSK)**

Entwickler erlangen ein besseres Verständnis über ihr Produkt, wenn sie dessen Verhalten unter realistischen Bedingungen simulieren könnten. Design Simulation Pack erlaubt die frühzeitige Nutzung von Simulationen mit zwei verschiedenen Ansätzen: klassische Analysis Funktionen und den DesignSight Ansatz mit Abaqus Technologie.

#### **DELMIA Live Device Behavior (LDB)**

Live Device Behavior ist ein Werkzeug, um eine Maschine in der Pre-Design-Phase zu überprüfen. Der Entwickler möchte sicherstellen, dass die Maschinenspezifikationen den Fertigungsanforderungen entsprechen. Zu diesem Zeitpunkt ist die Maschine bereits vollständig oder teilweise im 3D konstruiert. Mit Hilfe von Kinematikdefinitionen können Bewegungen der Maschine mit hinsichtlich Kollisionen, Bewegungen und Zykluszeiten analysiert werden.

#### **ENOVIA VPM Product Review Pack (PRK)**

VPM Product Review Pack bietet automatisierte Designprüfungen, bevor das Produkt zu komplex wird. Der Konstrukteur wählt hierfür die zu analysierenden Produkte und die Art der Berechnung. Die Ergebnisse können für spätere Analysen gespeichert und wiederverwendet werden. Darüber hinaus erzeugt PRK exakte reduzierte Reprä-

sentationen und sichert somit die Vertraulichkeit beim Datenaustausch. Spätere Entwicklungen werden durch die Definition von Raumreservierungen beschleunigt, die ebenfalls in die Analysen einbezogen werden können.

### **DELMIA Live Assembly (LAS)**

Live Assembly bietet Anwendern die Möglichkeit, einerseits die 3D Struktur des MBOMs (Fertigungsstückliste) zu überprüfen/verändern und andererseits Montagesequenzen zu erzeugen, um damit die Herstellbarkeit des Produkts zu testen. Die Anwender können die einzelnen Montagesequenzen simulieren sowie bewerten. Und das lange bevor das Produkt in der Fertigung angekommen ist.

### **DELMIA Work Instruction Planning (WKI)**

Leistungsstarke und einfach anzuwendende Funktionen detaillieren und dokumentieren jeglichen Prozess, vom Zusammenbau bis zum komplexen Fertigungs- oder Wartungsprozess. Anwender können textliche Anleitungen erzeugen, die jederzeit verändert oder ergänzt werden, oder als Vorlage in Katalogen gespeichert werden können. WKI unterstützt die Weitergabe von Arbeitsanleitungen in die Fertigung via MES (Manufacturing Execution System), HTML oder gedruckter Dokumente.

## **Knowledge Capitalization**

### **Basiskonfiguration**

#### **CATIA Mechanical Engineering Pack (MEK)**

Mechanical Engineering basiert auf der kollaborativen V6 Plattform und bietet u.a. Bauteilentwicklung und -positionierung, kinematische Mechanismen oder Zeichnungsgenerierung ab. Sie ermöglicht echte Parallelentwicklung innerhalb einer Baugruppe und beschleunigt die Entwicklungsprozesse mithilfe eines robusten Datenmodells.

### **Rollenbasierte Pakete**

#### **CATIA Product Engineering Optimizer (PEO)**

Product Engineering Optimizer bietet Funktionen zur Untersuchung und Optimierung von Entwurfsvarianten. In einem „Design-Of-Experiment“ (DOE) werden definierte Entwurfsvarianten iterative und automatisch berechnet sowie ausgewertet. Alternativ finden Optimierungsalgorithmen die beste Designvariante für die verschiedensten Konstruktionsziele, wie beispielsweise minimale Spannungen oder definierte Volumina.

#### **CATIA Knowledge Expert (KWE)**

Knowledge Expert ermöglicht den Aufbau, die Verwaltung und die gezielte Nutzung von Unternehmens-Know-how in regelbasierten Katalogen, um die Konformität mit geltenden Standards sicherzustellen. Außerdem können automatische Verbesserungsvorschläge in Form von VBScript Makros, Texten etc. realisiert werden.

#### **CATIA Knowledge Templates Pack (KTK)**

Knowledge Templates Pack ermöglicht die interaktive Erfassung von Engineering-Know-how für die effiziente Wiederverwendung im Unternehmen. In Feature-, Bauteil- und Baugruppen-Templates wird das vorhandene Konstruktionswissen mit Hilfe von Formeln, Regeln, Reaktion und Checks eingebettet und ohne Programmierkenntnisse allen Beteiligten zur Verfügung gestellt.

## **Exchange Management**

### **Basiskonfiguration**

#### **CATIA Mechanical Engineering Pack (MEK)**

Mechanical Engineering basiert auf der kollaborativen V6 Plattform und bietet u.a. Bauteilentwicklung und -positionierung, kinematische Mechanismen oder Zeichnungsgenerierung ab. Sie ermöglicht echte Parallelentwicklung innerhalb einer Baugruppe und beschleunigt die Entwicklungsprozesse mithilfe eines robusten Datenmodells.

### **Rollenbasierte Pakete**

#### **ENOVIA VPM Supply Chain Collaborative Engineering (VSC)**

VPM Supply Chain Collaborative Engineering ermöglicht den Austausch von PLM Informationen auf der V6 Plattform auszutauschen. Es können 3DXML „Briefcase“ Dateien von V6 exportiert und direkt in VPM V6 importiert werden. Es verwendet optional Internet-Kollaborationswerkzeuge wie Sametime oder .NET, um die Daten zu versenden.

