



Siemens PLM Software

# Mechatronics Concept Designer

Bis zu 30% schneller von der Idee zur realen Maschine mit Integrated Engineering

## Vorteile

- Schneller am Markt durch Reduzierung der Maschinenentwicklungszeit von bis zu 30%
- Zügige Erstellung und Validierung des mechatronischen Konzepts am Bildschirm
- Optimale Zusammenarbeit entlang der gesamten Engineeringkette und der verschiedenen Gewerke wie Mechanik, Elektrik und Automation
- Virtuelle Inbetriebnahme der Maschine anstelle von teuren Prototypen

## Zusammenfassung

Der Mechatronics Concept Designer bringt Teams zusammen und erleichtert die Zusammenarbeit von Engineering-Abteilungen beginnend mit Anforderungen aus dem Vertrieb und Konzeptdesign bis zur Konstruktion der Mechanik und Elektrik sowie Software-/Automatisierungstechnik.

## Lösung

Mit dem Mechatronics Concept Designer von Siemens PLM Software beschleunigen Sie das Konzeptdesign von Werkzeugmaschinen. Die Software ermöglicht die mechatronische 3D-Modellierung und Simulation von Konzepten mit Mehrkörperphysik inklusive des Automatisierungsverhaltens.

Ermöglicht wird dies durch das funktionale Maschinendesign. Die funktionale Dekomposition dient als gemeinsame Sprache zwischen den Disziplinen und ermöglicht so ein paralleles Arbeiten gleich zu Beginn der Produktentwicklung. Bestehende Konstruktionen können dabei wiederverwendet werden.

Mithilfe des Mechatronics Concept Designers können Sie die Produktentwicklung beschleunigen, indem Ingenieure aus verschiedenen Abteilungen parallel arbeiten und mit

innovative Methoden die Anforderung nach Maschinen mit höherer Produktivität, kürzeren Designzeiten und niedrigeren Kosten erfüllen.

## Herausforderungen

Da der Designprozess für Maschinen verschiedene voneinander unabhängige Disziplinen und Abteilungen umfasst, sehen sich Vertrieb, Maschinenbau, Elektrotechnik und Automatisierung bei dem Versuch einer Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von Herausforderungen konfrontiert:

- Eine Zusammenarbeit findet nur im begrenzten Rahmen statt, da die Abteilungen häufig nur bei wichtigen Meetings und zum Ende eines Projekts miteinander interagieren. Dadurch werden Änderungen zeitaufwendig und kostspielig.
- Die Maschine sollte im Voraus möglichst vollständig simuliert werden, um Probleme in einer frühen Phase der Konzeptionierung erkennen zu können.
- Zur Validierung wird ein vollständiger Prototyp benötigt. Dies ist jedoch kostspielig und häufig steht dieser Prototyp erst am Ende zur Verfügung.

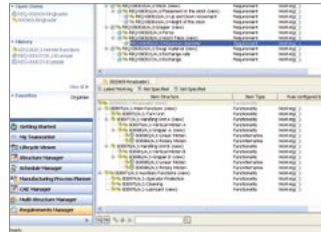
# Mechatronics Concept Designer

Der Mechatronics Concept Designer bringt Konstruktionsabteilungen zusammen und erleichtert die Zusammenarbeit.

## Systems Engineering

### Festlegen der Funktionsstruktur

- Mechatronische Modularisierung definieren
- Konfigurierbarkeit verbessern
- Anforderungen verfolgen und verwalten
- Bestehenden Designs wiederverwenden
- Komplexität beherrschen und verwalten

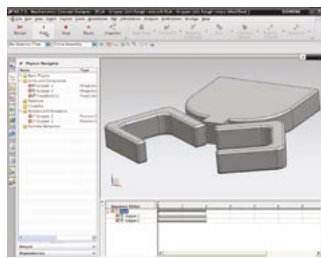


Hersteller von Stanzmaschinen: Ein integriertes Anforderungsmanagement liefert die Grundlage für unser modulares Maschinenkonzept, das die häufige Wiederverwendung marktoptimierter Komponenten ermöglicht.

## Concept Design

### Erstellen des mechatronischen Konzepts

- Ablaufsequenzen definieren
- Timing evaluieren
- CAD-Konstruktionen in „Bewegung“ setzen
- Liste von Sensoren und Aktuatoren erstellen
- Ereignisse mit Signalen verknüpfen (Logik)
- Details identifizieren und spezifizieren

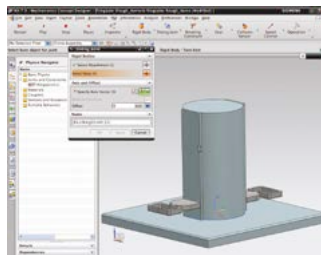


Drehmaschinenhersteller: Reduktion des Projektrisikos um bis zu 40% durch die Entwicklung eines Konzeptmodells, das den Vertrieb mit präzisen Spezifikationen und einer Live-Demonstration für den Kunden unterstützt, noch bevor auch nur eine einzige Komponente gebaut wurde.

## Detailed Design

### Initiierung der detaillierten Konstruktion

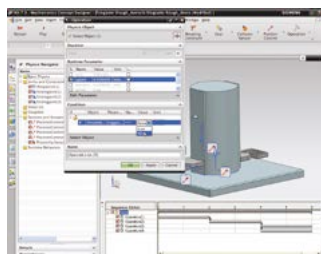
- Konzepte durch Detailkonstruktionen ersetzen
- Motoren auf der Basis der elektrischen Teilenummern einbauen
- Änderungen in MCAD und ECAD vergleichen und aktualisieren
- Export in Inbetriebnahme-Tools



Hersteller von Handhabungsgeräten: Konsolidieren Sie Ihre Daten, indem Sie mehr als 100 Arbeitsblätter und Word-Dokumente durch einen integrierten MCAD- (Mechanical Computer Aided Design) und ECAD- (Electronic Computer Aided Design) -Automatisierungsworkflow ersetzen.

## Integrate Detailed Design

- Komponenten und Zusammenbauten in ECAD und MCAD identifizieren
- Sensoren und Aktuatoren mit elektrischen Komponenten verknüpfen/referenzieren
- Austausch funktionaler Strukturen über ECAD und MCAD hinweg

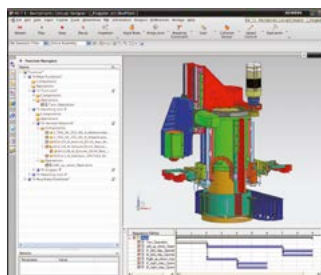


Hersteller von Fräsmaschinen: Durch die Implementierung von ePlan- und Sizer-Schnittstellen kann eine wesentliche Reduzierung der Iterationszyklen während der Entwicklung erreicht werden.

## Virtual Commissioning

### Virtuelle Inbetriebnahme ohne Prototyp

- Simulation des echten Maschinenverhaltens, einschließlich PLC, CNC, Aktuatoren und Sensoren
- Wiederverwendung des 3D-Konzepts für Visualisierung und Programmsimulation
- Test von PLC-Programm und Positionen



Schleifmaschinenhersteller: Reduzierte Inbetriebnahmezeit in der Montagehalle von drei Wochen auf drei Tage mit nur ein paar Tagen extra Vorbereitung in der Konstruktion.

Kontakt  
Siemens PLM Software  
Deutschland +49 221 20802-0  
Österreich +43 732 377550-0  
Schweiz +41 44 755 72 72

© 2014 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens and the Siemens logo are registered trademarks of Siemens AG.  
29307-Y11-DE 9/14 o2e