

# PTC Creo® Elements/Direct® Design Productivity Package

Umfassende 3D-CAD-Konstruktionslösung zur Optimierung Ihrer Produktentwicklungsprozesse

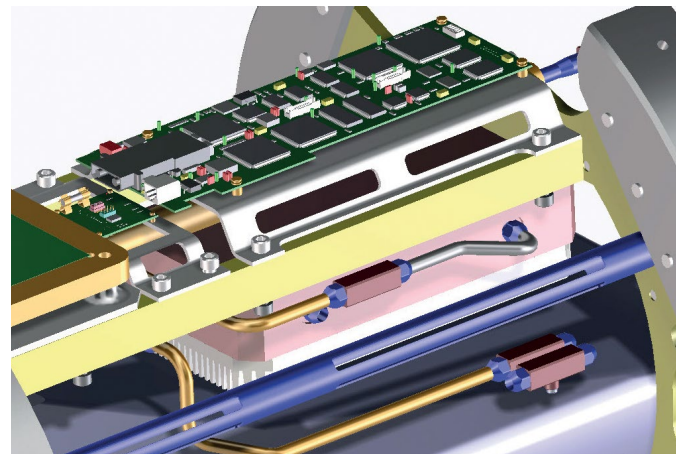
Das PTC Creo Elements/Direct Design Productivity Package bietet flexible Konstruktions-, Validierungs- und Simulationsfunktionen in einem Komplettpaket, mit dem sich die Möglichkeiten des 3D-CAD-Pakets PTC Creo Elements/Direct Modeling enorm erweitern lassen. Mit diesem leistungsstarken Paket können Sie den Funktionsumfang und die Leistung von PTC Creo Elements/Direct Modeling, dem weltweit führenden direkten 3D-CAD-System, noch einmal erhöhen.

Das PTC Creo Elements/Direct Design Productivity Package bietet sieben unverzichtbare Konstruktionstools, u. a. für die Modell- und Kabelkonstruktion, die Blechkonstruktion, FEA und die erweiterte Flächenkonstruktion, mit denen Sie die Produktentwicklungsprozesse verbessern und neue 3D-CAD-Konstruktionen vorantreiben können. Mit diesen integralen Konstruktionstools können Sie in kürzerer Zeit zuverlässige Produkte bauen, auf physische Prototypen nahezu vollkommen verzichten, die Zusammenarbeit mit Ihren Partnern optimieren, die Häufigkeit und die Vorlaufzeiten von Änderungsaufträgen reduzieren und die Kosten minimieren.

## Wichtige Produktentwicklungsinitiativen

- Senkung der Anzahl und der Auswirkungen von Änderungsaufträgen (ECOs, Engineering Change Orders)
- Anfertigung von virtuellen Prototypen von 3D-Teilen, Baugruppen, Blechkomponenten, Standard- und Zuliefererteilen sowie Kabelbäumen
- Senkung der Time-to-Market durch den Bau zuverlässiger, ansprechender Produkte in kürzerer Zeit
- Eliminierung von echten Prototypen durch Simulation realistischer Betriebsbedingungen
- Höhere Produktivität in der technischen Entwicklung durch straffere Zusammenarbeit mit Konstruktions- und Fertigungspartnern
- Senkung der Komponenten- und Werkzeugkosten
- Fertigstellung von 3D-Konstruktionen in einer einzigen, integrierten Umgebung

- Anfertigung digitaler Prototypen in 3D und einfache Simulation und Validierung von Konstruktionsiterationen



Anfertigung von Prototypen mit 3D-Teilen, Baugruppen, Blechkomponenten, Standard- und Zuliefererteilen sowie Kabelbäumen

## Hauptvorteile

- Senkung der Häufigkeit von Änderungsaufträgen und des damit verbundenen Zeitaufwands, die das direkte Ergebnis von Nacharbeit zur Korrektur von Fehlern sind
- Bessere Qualität und Verfeinerung von neuen und überarbeiteten Produktkonstruktionen durch Einbindung von Simulation und Konstruktionsvalidierung in den Entwicklungsprozess
- Digitale Prototypen und Wegfall der Kosten für zusätzliche echte Prototypen bei gleichzeitiger Beschleunigung der Entwicklung

- Ermittlung fehleranfälliger Bereiche in einem Produkt und frühzeitige Behebung von Problemen, dadurch höhere Konstruktionsqualität sowie Zeit- und Geldersparnis
- Schnellere Konstruktionsoptimierung und Vermeidung fehleranfälliger und überentwickelter Komponenten

## Vorantreiben neuer, umfangreicher Initiativen

### Reduzieren der Häufigkeit und Vorlaufzeiten von Änderungsaufträgen

Erstellen Sie digitale Prototypen, sodass Sie nicht nur Produktkonstruktionen unter realistischen Bedingungen visualisieren, validieren und analysieren, sondern auch Fertigungsfehler vermeiden und durch die Anfertigung einer geringeren Zahl von echten Prototypen Zeit sparen können.

### Schnelle Anfertigung stabiler und ansprechender Produkte

Erstellen Sie komplexe Maschinen und Anlagen schnell und einfach, indem Sie Fertigungsprozesse einbinden und dadurch die Konstruktion unter Berücksichtigung der Fertigungseignung (Design for Manufacturability, DFM) ermöglichen. Vermeiden Sie es, Modelle neu zu erstellen, indem Sie standardisierte Fertigteile und -komponenten für die Stückliste verwenden.

### Keine echten Prototypen: Simulation realistischer Betriebsbedingungen

Simulieren Sie realistische Betriebsbedingungen, ohne Prototypen anzufertigen. Verschiedene PTC Creo Elements/Direct Module bieten folgende Funktionen:

- Identifikation und Verringerung von typischen Fehlern in beweglichen Mechanismen
- Simulation der komplexen physikalischen Verhaltensweisen und Materialverformungen von Blechkomponenten
- Erkennung von Unterschnitten und dünnen Laschen
- Glatte Flächen bei Kunststoffteilen
- Validierung von Kabelanschlusspositionen und Kabellängen

Bewerten Sie mithilfe der Finite-Elemente-Analyse (FEA) jederzeit während der Entwicklung die Struktur-, Beul- und Wärmebedingungen.

## Straffung der Zusammenarbeit mit Konstruktions- und Fertigungspartnern

Fördern Sie die Verwendung von bevorzugten Standardkomponenten, -fertigungsmaterialien und -prozessen. Erstellen Sie für sich und Ihre Partner maßgeschneiderte Bibliotheken mit den bevorzugten und verfügbaren Teilen. Nutzen Sie vorhandene Teile, Baugruppenkonstruktionen und allgemeine Bibliothekskomponenten, um die Produktentwicklung voranzutreiben.

### Senkung der Komponenten- und Werkzeugkosten

Erzeugen Sie Blechzeichnungen von präzisen Endabwicklungen mit den exakten Bemaßungen, Werkzeugbestückungs- und Prozessinformationen für die Fertigung der Teile. Nutzen Sie bei der Kunststoffkonstruktion die 3D-Konstruktion direkt zur Erzeugung von Trennflächen und zur Herstellung genauer Kern- und Kavitätsformblöcke.

### Eine einzige integrierte Umgebung für die komplette Konstruktion

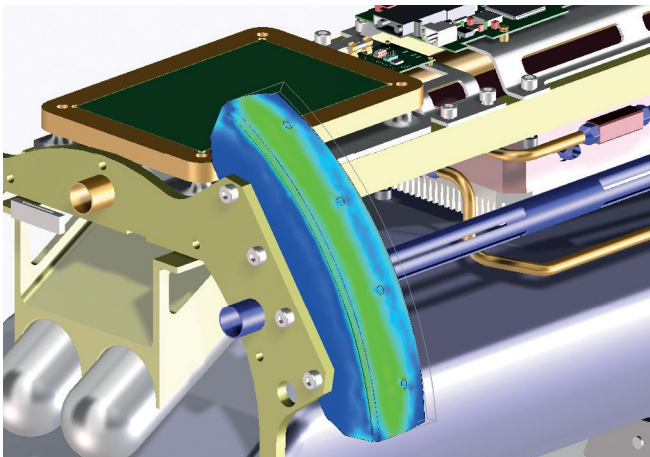
Konstruieren und validieren Sie Teile und Baugruppen, bewegliche Mechanismen, Kabelbäume und Stücklisten – alles in 3D und in derselben Umgebung, die Sie auch für die mechanische Konstruktion nutzen.

## Funktionen und Spezifikationen

Das PTC Creo Elements/Direct Design Productivity Package enthält die folgenden Module:

- **PTC Creo Elements/Direct Modeling:** ein direktes 3D-CAD-System, das einen schnellen, schlanken und flexiblen Ansatz für die 3D-Konstruktion bietet
- **PTC Creo Elements/Direct Advanced Design:** ermöglicht realistische Bewegungssimulationen, die Vereinfachung der Konstruktionsgeometrie, die Erzeugung von parametrischen Konstruktionsvariationen, die Definition von Inspektionsplänen und den Einsatz spezieller Konstruktionsfunktionen für Kunststoffteile
- **PTC Creo Elements/Direct Sheet Metal:** ein Modul für die Konstruktion von Präzisionsblechteilen. Keine unliebsamen Überraschungen bei der Fertigung durch Einbettung von spezifischem Wissen über die Blechteilkonstruktion direkt bei der Konstruktion von Teilen mit vordefinierten Biegungen, Eckentlastungen sowie Stempel- und Stanzwerkzeugen

- **PTC Creo Elements/Direct Cabling:** kombiniert elektrische und mechanische Konstruktionsdaten zur vollständigen Simulation elektromechanischer Produkte und zur Verkürzung von Vorlaufzeiten
- **PTC Creo Elements/Direct Finite Element Analysis (FEA):** ermöglicht verschiedene FEA-Untersuchungen im Rahmen der Struktur-, Beul-, Wärme- und Frequenzanalyse mit verschiedenen Lasten und Randbedingungen, die Sie auf Ihre Produktkonstruktion anwenden



Simulation und Analyse von Entwürfen unter Lasten und thermischen Bedingungen mit PTC Creo Elements/Direct FEA

- **PTC Creo Elements/Direct Surfacing:** unterstützt Sie durch mehr Stylingmöglichkeiten bei der einfachen Erstellung komplexer Konstruktionen
- **PTC Creo Elements/Direct Part Library:** erleichtert die Verwendung von Vorzugsteilen und Zukauftteilen während der Konstruktion und damit die Senkung von Kosten und die Verkürzung der Vorlaufzeiten

### PTC Creo Elements/Direct Modeling:

- Natürliches Erstellen von und Interagieren mit der 3D-Geometrie durch vertraute Techniken wie Ausschneiden/Kopieren und Einfügen sowie Ziehen und Ablegen
- Schnelleres Erstellen und Änderung von 3D-Konstruktionen über dynamische Interaktionen mit der Modellgeometrie; dadurch wird die gewünschte Konstruktionslösung in kürzester Zeit erreicht
- Effektiver Austausch von Konstruktionen mit assoziativen 3D-zu-2D-Zeichnungen sowie schattierten und gerenderten Ansichten

### PTC Creo Elements/Direct Advanced Design:

- Hinzufügen von Baugruppenbeziehungen und -randbedingungen für die physikalische Simulation von Mechanismen und die Erkennung von Kollisionen in beweglichen Baugruppen

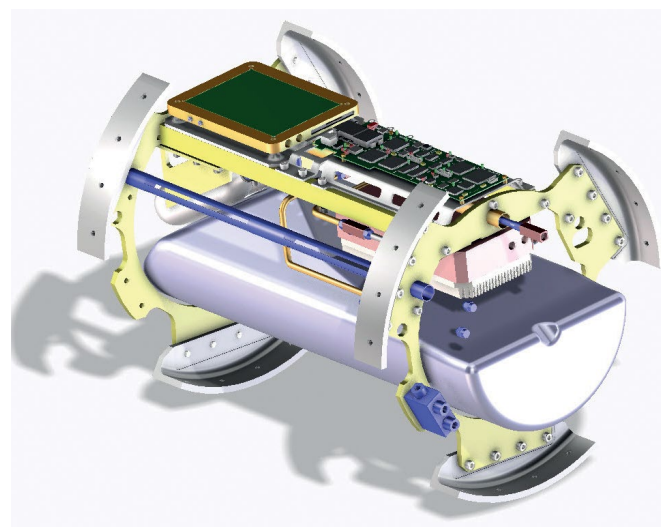
- Hinzufügen von parametrischen Beziehungen und Randbedingungen für Konstruktionsvarianten und nachgelagerte Änderungen
- Straffung der Konstruktion von Kunststoffteilen durch kunststoffspezifische Funktionen wie das Erstellen von Kern und Kavitäten und die Nutzung vordefinierter Rippen-Formelemente
- Schutz geistigen Eigentums durch vereinfachte Teilegeometrie und umfangreiche Baugruppenkonstruktionen mit einem breiten Spektrum an Vereinfachungsregeln und -methoden, darunter:
  - Erweiterte Konzepte zum Einrichten von Anweisungen für Zusammenführungs-, Ersatz- und Sichtbarkeitsanalysen mithilfe dedizierter Vereinfachungs-Container.
  - Sammelfunktion für Außenflächen.
  - Spezielle Methoden zum Entfernen von Taschen für größere, komplexe Taschen und anderes mehr.

### PTC Creo Elements/Direct Sheet Metal:

- Konstruktion von fertigungsreifen Blechteilen in 3D und im Abwicklungszustand
- Einbettung von blechspezifischem Wissen und bevorzugten Materialien sowie Nutzung vordefinierter Stempel- und Stanzwerkzeuge
- Generierung assoziativer Endabwicklungen in 2D für Fertigungszeichnungen

### PTC Creo Elements/Direct Cabling:

- Konstruktion und Verlegung von Kabeln und Kabelbäumen
- Anfertigung von Kabelbaumzeichnungen für die Fertigung
- Prüfung von elektromechanischen Konstruktionen



Erstellung vollständig virtueller 3D-Prototypen und anschließend einfache Simulation und Validierung beliebiger Änderungsaufträge.

## PTC Creo Elements/Direct Finite Element Analysis:

- Analyse von Spannungsniveaus, Verschiebungen, Resonanzfrequenzen und thermischem Verhalten
- Zuweisen von Lasten und Randbedingungen direkt zu Teilen und Baugruppen
- Automatische Netzerzeugung mit Netzverfeinerung und Bedingungsfunktionen

## PTC Creo Elements/Direct Surfacing:

- Erzeugung und Veränderung von komplexen Flächen
- Erzeugung von Volumenkörpermodellen aus Flächen
- Analyse und Visualisierung der Krümmung von Flächen

## PTC Creo Elements/Direct Part Library:

- Über 170.000 Teile nach DIN-, ISO-, ANSI- und JIS-Norm: Schrauben, Muttern, Scheiben, Ringe, Bolzen, Formstahl, Lager usw.

- Gesteigerte Effizienz durch den Schraubverbindungs-Assistenten

## Unterstützte Sprachen

- Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Spanisch und vereinfachtes Chinesisch
- Das Teilebibliotheksmodul steht nur in Englisch, Deutsch und vereinfachtem Chinesisch zur Verfügung.

## Plattformunterstützung und Systemanforderungen

Auf der [PTC Supportseite](#) finden Sie die neusten Angaben zu unterstützten Plattformen und Systemanforderungen.

Weitere Informationen:

<https://www.ptc.com/de/products/creo/elements-direct>

© 2023, Parametric Technology Corporation (PTC). Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte dieser Seiten werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt und beinhalten keinerlei Gewährleistung, Verpflichtung, Bedingung oder Angebot seitens PTC. Änderungen der Informationen vorbehalten. PTC, das PTC Logo, Creo und alle PTC Produktnamen und Logos sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen von PTC und/oder seinen Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Produkt- oder Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. PTC kann Termine für Produktveröffentlichungen, einschließlich des jeweiligen Funktions- oder Leistungsumfangs, nach eigenem Ermessen ändern.

262747-PTC Creo Elements/Direct Design Prod Pkg-DS-DE-0223