

Technische Berechnungen sind der Kern der Produktkonstruktion und bilden die Grundlage für jeden Schritt des Konstruktionsprozesses. Für ein überragendes technisches Ergebnis benötigen Teams eine umfassende und dennoch intuitive Anwendung, die Berechnungen schnell und präzise durchführt, Verfolgbarkeit ermöglicht und ihre Arbeit präsentiert. Mit PTC Mathcad ist das ganz einfach.

PTC Mathcad ist die führende Anwendung für technische Berechnungen – zum transparenten Lösen, Analysieren, Dokumentieren und Freigeben von technischen Berechnungen. Es handelt sich um ein leistungsstarkes Berechnungstool, mit dem Ingenieure, Forscher und technische Fachleute unter Wahrung des geistigen Eigentums an den Berechnungen Annahmen mühelos erfassen und validieren können. In einer intuitiven Umgebung ermöglicht Mathcad Benutzern die Arbeit mit natürlicher mathematischer Schreibweise, automatischer Kenntnis der Einheiten und verfolgbaren Konstruktionsentscheidungen, sodass die Teams Berechnungen bewahren und wiederverwenden können. Übermitteln Sie Ideen problemlos mit mathematischen Berechnungen, Text, Diagrammen und Bildern in einem einzigen, professionell formatierten Dokument, das gut lesbar und leicht verständlich ist – anders als bei Tabellenkalkulationen.

Hauptvorteile

- Kommunikation von Konstruktionsabsicht und Ingenieurswissen in digitaler Form
- Intuitives Erstellen von Berechnungen in standardmäßiger mathematischer Schreibweise für Disziplinen wie Maschinenbau, AEC, Elektrotechnik usw.
- Erstellen von professionellen Dokumenten mit Live-Berechnungen, Diagrammen, Rich Text und Abbildungen
- Nutzung standardisierter Berechnungen für einen anderen Zweck – um die Produktentwicklung der nächsten Generation zu optimieren, und damit Berechnungen nicht neu erstellt werden müssen
- Höhere Produktivität mit voller Einheitenunterstützung bei allen Berechnungen
- Direkter Zugriff auf kontextbezogene Lernmaterialien und Tutorials, um schneller eine höhere Produktivität zu erreichen

Berechnung

- Erstellen von Berechnungen mit Standard-Operatornotation für Algebra, Analysis, Differentialgleichungen, Logik, lineare Algebra und vieles mehr.
- Numerisches und symbolisches Auswerten und Auflösen von Ausdrücken
- Flexible Wahl zwischen automatischem und manuellem Berechnungsmodus
- Unterstützung für verschiedene Datentypen, u. a.:
  - Skalare, Vektoren und Matrizen
  - Komplexe Zahlen

$$H(s) := 3 \cdot \frac{s+4}{s^3+3\,s^2+7\,s+5}$$

$$zeros := s+4 \xrightarrow{solve,\,s} -4$$

$$poles := s^3+3\,s^2+7\,s+5 \xrightarrow{solve,\,s} \begin{bmatrix} -1 \\ -1+2\mathrm{i} \\ -1-2\mathrm{i} \end{bmatrix}$$

Dokumentation und Präsentation

- Aufgabenorientierte Multidokument-Benutzeroberfläche
- WYSIWYG-Dokumentbearbeitung
- Dokumentenformatierung und -steuerung
- Volle Kontrolle über die Formatierung von Text und Berechnungen
- Verkleinerbare, sperrbare Bereiche, um das Anzeigen oder Ändern geschützter Informationen zu verhindern

$$\begin{bmatrix} 125\ Pa \\ 9.8\ \frac{m}{s^2} \\ 20.2\ A \end{bmatrix} \cdot \overrightarrow{\begin{bmatrix} 25\ m^2 \\ 4.75\ s \\ 16\ V \end{bmatrix}} = \begin{bmatrix} 3125\ N \\ 47\ \frac{m}{s} \\ 323\ W \end{bmatrix}$$

Einheitenverwaltungssystem

- Umfassende Einheitenunterstützung bei allen numerischen Berechnungen, Funktionen, Lösungsblöcken, Tabellen, Vektoren/Matrizen und Diagrammen
- Automatische Einheitenüberprüfung und -konvertierung
- Hunderte vordefinierte Einheiten
- Unterstützung für SI-, USCS-, CGS- und benutzerdefinierte Einheitensysteme
- Erzeugen benutzerdefinierter Einheiten

Inhaltsschutz

- Verhinderung von versehentlichen oder absichtlichen Änderungen an angegebenen Berechnungen durch Passwortschutz
- Sperren von Inhalt, sodass dieser nicht angezeigt werden kann, und Ausblenden des geistigen Eigentums

Funktionen

- Datenanalyse
- Kurvenanpassung und -glättung
- Wahrscheinlichkeit und Statistik
- Signal- und Bildverarbeitung
- Differentialgleichungen
- Auflösung und Optimierung
- Dateieingabe/-ausgabe
- Statistische Versuchsplanung
- Und Hunderte mehr

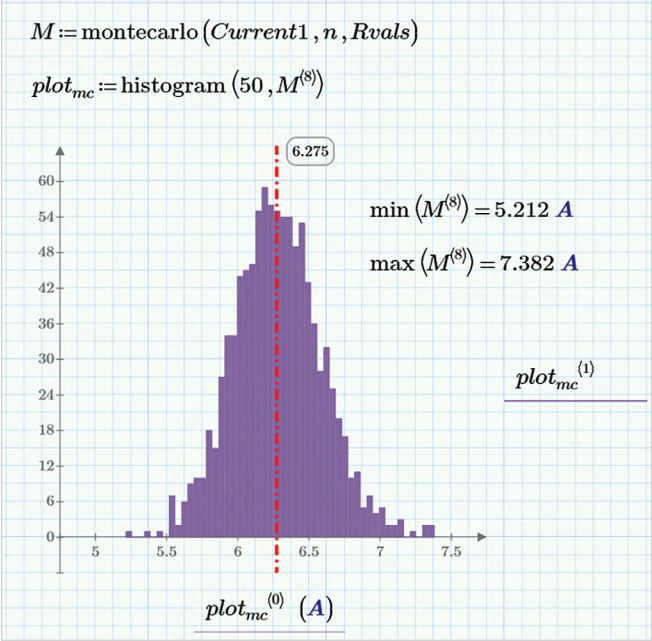
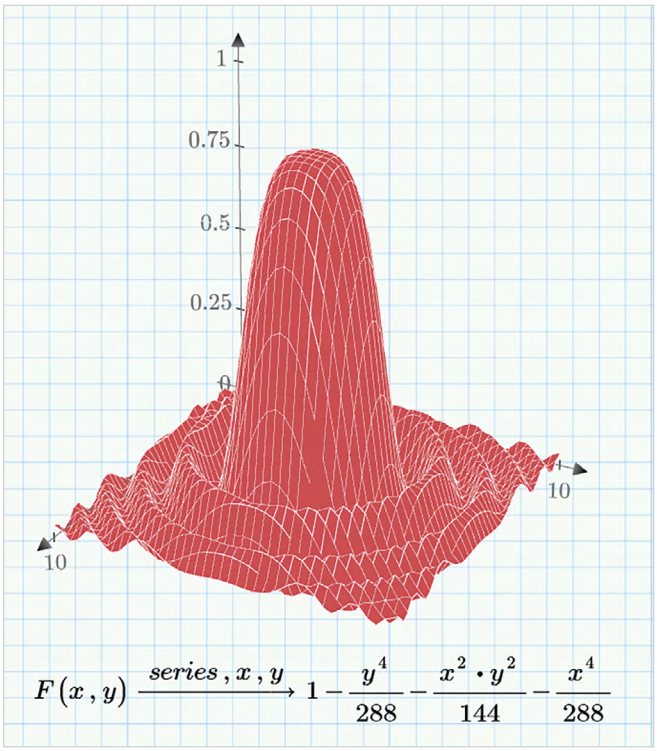


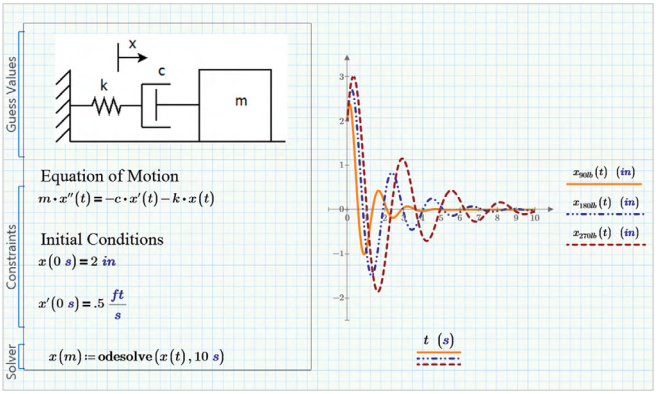
Diagramme und grafische Darstellungen

- XY-Diagramme
  - Streuung, Linie, Säule, Balken, Stängel, Wasserfall, Fehler, Kasten und Auswirkungen
- 3D-Plots
- Kreisdiagramme
- Isoliniendiagramme



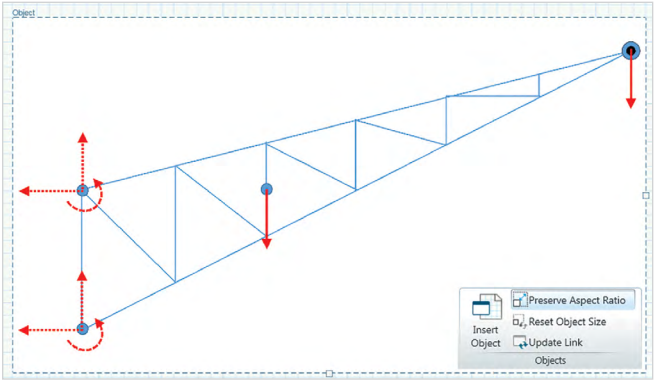
Gleichungslösung

- Gleichungslöser für lineare und nichtlineare Systeme von algebraischen und Differentialgleichungen
- Optimierung von beschränkten Systemen
- Anzeige von symbolischen Lösungen für Gleichungssysteme



Daten

- Integration der Microsoft® Excel®-Komponente, um die bidirektionale Datenübergabe an PTC Mathcad Arbeitsblattinhalte zu ermöglichen
- Verbindungen mit externen Datendateien und Verwendung der Funktionen READ und WRITE für verschiedene Dateiformate, einschließlich:
  - Text (.txt)
  - Excel (.xlsx, .xls, .csv)
  - Bildformate
  - Erstellen leistungsfähiger Integrationen zwischen PTC Mathcad und Drittanbieteranwendungen Ihrer Wahl mithilfe der Mathcad-API
- Einbeziehung von eingebetteten Inhalten aus externen Anwendungen (OLE)



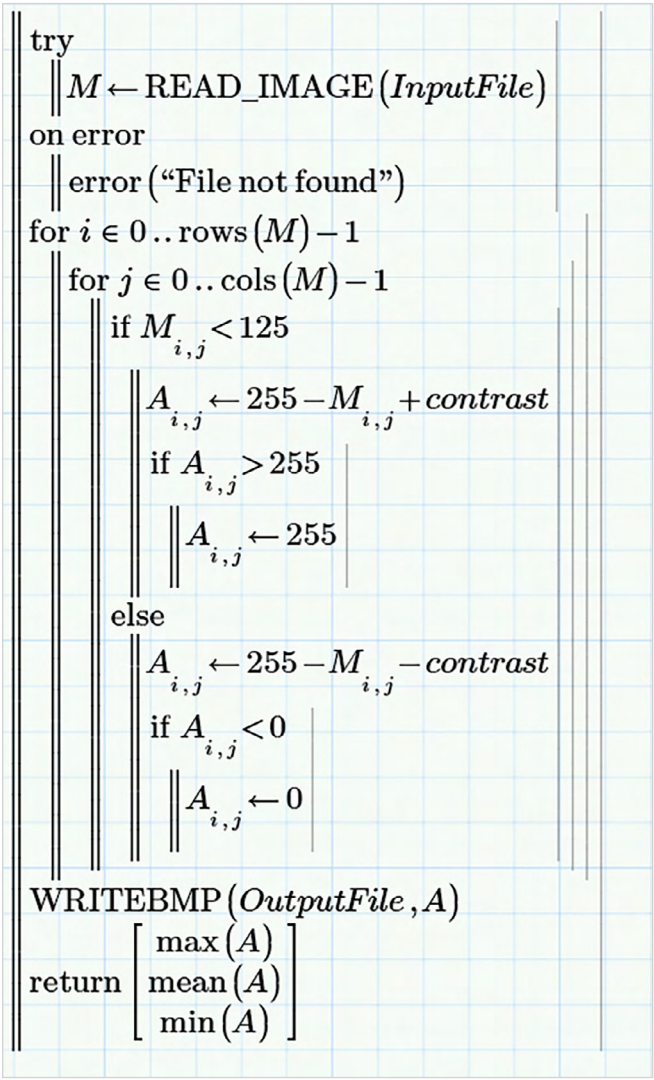
Steuerelemente

- Erstellung von einfachen Auswahllisten für zu berechnende Elemente mithilfe des Kombinationsfeld-Eingabesteuerelements
- Erstellung von erweiterten Auswahllisten für Elemente, Schiebereglern, Kontrollkästchen und Schaltflächen für die Berechnung mithilfe skriptgesteuerter Steuerelemente, die in Python, VBScript und JScript erstellt wurden

Programmierung

- Hinzufügen von Logik mithilfe vertrauter Programmierkonstrukte und natürlicher mathematischer Schreibweise
- Schleifen (for, while)
- Bedingte Anweisungen (if, else if, else)
- Fehlerbehandlung (try/on error)

Beispiel für die Programmierung in Mathcad



Auf der PTC Supportseite finden Sie die neuesten Angaben zu unterstützten Plattformen und den Systemanforderungen.

Händlerinformation
INNEO Solutions GmbH
inneo@inneo.com
inneo.com

Deutschland:
IT-Campus 1
73479 Ellwangen
+49 (0) 7961 890-0

Schweiz:
Ruchstuckstrasse 21
8306 Brüttisellen
+41 (0) 44 805 1010

© 2026, PTC Inc. (PTC) Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte dieser Seiten werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt und beinhalten keinerlei Gewährleistung, Verpflichtung oder Angebot seitens PTC. Änderungen der Informationen vorbehalten. PTC, das PTC Logo und alle PTC Produktnamen und Logos sind Marken oder eingetragene Marken von PTC und/oder Tochterunternehmen 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.

1140747 Mathcad Prime 12 Datasheet-de