

Mathcad® Konstruktionsbibliotheken

Leistungsstarke Konstruktionsressourcen direkt auf Ihrem Desktop

Die Mathcad Konstruktionsbibliotheken umfassen hunderte standardisierte Berechnungsverfahren, Formeln und Referenztabellen, die von Bau-, Elektro- und Maschinenbauingenieuren verwendet werden. Diese Ressourcen werden elektronisch für die Verwendung in Mathcad bereitgestellt und können deshalb in jedem Projekt einfach und schnell eingesetzt werden.

Textbeschreibungen und Beispiele erläutern den Hintergrund detailliert und stehen dem Anwender mit Anleitungen zur Verwendung der Gleichungen zur Seite. Darüber hinaus stehen in jedem Buch eine Schlüsselwortsuche sowie ein Inhaltsverzeichnis und Index mit Hyperlinks zur Verfügung. Sobald Sie eine Konstruktionsbibliothek auf Ihrem Desktop installiert haben, können Sie jederzeit über die Mathcad Menüleiste auf eine interaktive Konstruktions-Referenzbibliothek zugreifen.

Optimieren Sie die Mathcad Lösung mit Hilfe der folgenden Auswahloptionen:

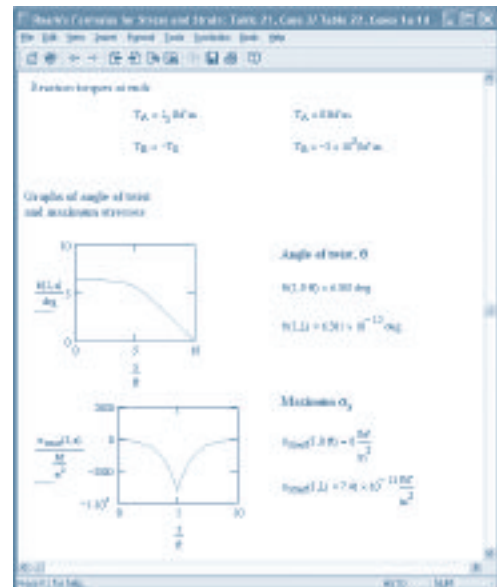
- Mathcad Bibliothek für Ingenieure
- Mathcad Bibliothek für Elektrotechnik
- Mathcad Bibliothek für Maschinenbau

Die Bereitstellung der Mathcad Konstruktionsbibliotheken als E-Books ermöglicht Ihnen interaktiven, dynamischen Zugriff auf den gesamten Inhalt, der auch in den papierbasierten Nachschlagewerken enthalten ist. Da die Bücher im elektronischen Format vorliegen, stehen Ihnen alle Funktionen, die Sie von einem E-Book erwarten, zur Verfügung: z.B. Hyperlinks, Optionen zum Durchblättern und eine Schlüsselwortsuche. Die Vorteile dieser E-Books sind einzigartig: Sie können sie in Mathcad anzeigen und haben Zugriff auf alle Mathcad Berechnungs- und Diagrammerstellungsfunktionen. Sie können Eingaben und Gleichungen verändern, um Ihre eigenen Modelle zu erstellen, den Inhalt lesen, indem Sie direkt im Buch arbeiten, und Inhalt in Ihre eigenen Mathcad Arbeitsblätter ziehen.

Bei jeder Änderung von Eingabeparametern und Gleichungsdefinitionen führt Mathcad die Neuberechnungen durch.

Wichtige Vorteile und Funktionen

- Standardisierte Bibliotheken für die Lösung von technischen Konstruktionsproblemen
- Sofortiger Zugriff auf wichtige Konstruktionsressourcen in elektronischer Form
- Schnellere und einfachere Erledigung der Arbeit mit Hilfe von dynamischem, interaktivem Inhalt
- Einfaches Kopieren des Inhalts – einschließlich dynamischer Gleichungen – von den Bibliotheken in Ihre eigenen Arbeitsblätter



Die Mathcad Bibliothek für Ingenieure enthält das Nachschlagewerk „Roark's Formulas for Stress and Strain“.

Inhalt

Mathcad Bibliothek für Ingenieure

Sie erhalten die drei meistgekauften Mathcad E-Books auf einer CD:

Roark's Formulas for Stress and Strain, 6. Auflage – Sie erhalten die vollständige Ausgabe mit mehr als 1.000 einzelnen Konstruktionsfällen, die gerade Träger und Stäbe, Bogenträger, Platten und Verschalungen behandeln. Außerdem sind in dem Nachschlagewerk alle 37 Formeltabellen enthalten und mehr als 75 detaillierte Beispielprobleme in Mathcad ausgearbeitet.

Themenauswahl – Knickfestigkeit und elastische Stabilität von Stützen, Berechnung von Last, Spannung und Durchbiegung von Trägern, Formeln für Lastkombination, Querschnittseigenschaften von Bogenträgern, Trägheitsmomente, Torsionsbelastung, Trägerberechnung für variable Querschnitte, Last und Beulen flacher Platten, Berechnung der Unstetigkeit an der Verbindung von Verschalungen und Platten, natürliche Eigenschwingungsfrequenzen von Platten, Biege- und Membranspannung dünnwandiger Druckbehälter, Knickfestigkeit von Verschalungen.

Building Thermal Analysis – Dieses E-Book verbindet in einer informativen Sammlung von Konstruktionsdokumenten Beispiele realer thermischer Konstruktionsprobleme mit der Theorie. Dieses E-Book ist ein äußerst nützliches Konstruktions-Tool für Ingenieure und Architekten, die die Wärmeableitung in Gebäuden analysieren.

Themenauswahl – Stationärer Wärmedurchgang in mehrschichtigen Wänden und Röhren, transiente Wärmeleitung in Gebäuden, Analyse der Wärmeleitung in Wänden, periodischer Wärmefluss in mehrschichtigen Wänden, Konvektion und Lüftung in Räumen und Hohlräumen, Sonneneinstrahlung, Psychometrie und thermischer Komfort.

Building Structural Design: Reinforced Concrete and Structural Steel Applications – stellt nützliche Mathcad Problemlösungstechniken für häufige Konstruktionsberechnungen in der Baukonstruktion bereit. Diese Anwendungen verwenden die komplexe Arithmetik, Matrixoperatoren, Gleichungslösungen und Plot-Funktionen von Mathcad und dienen als Referenzquelle für Mathcad Methoden und Formeln.

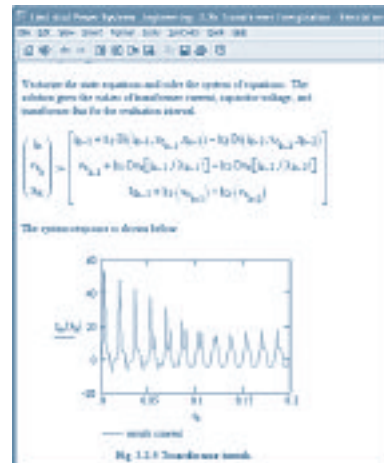
Themenauswahl – Analyse von einfachen Trägern und Trägern mit Einspannmomenten, Querschnitseigenschaften von Stahl-Verbundträgern, Baustahl- und Stahlbetonsäulen, effektive Längenfaktoren, flache Stahlbetonplatten, ausgedehnte Fundamente und Stapelabdeckungen, Stützwände, verankerte Schotten und Scherbolzen.

Mathcad Bibliothek für Elektrotechnik

Mehr als 130 Abschnitte mit wichtigen Elektrotechnikthemen in drei E-Books:

Electrical & Electronic Engineering von Hicks – Dieser Titel basiert auf dem Nachschlagewerk „Standard Handbook of Engineering Calculations“ (herausgegeben von Tyler G. Hicks) und enthält elektrische und elektronische Konstruktionsformeln und verfahren, die von Textbeschreibungen, Tabellen und Abbildungen begleitet sind.

Themenauswahl – Gleichstromkreisanalyse, Netz-Kurzschlussstrom, Transformatoreigenschaften und -leistung, Analyse von Permanentmagnetmotoren durch elektrische Messtechnik, Bewertung von Halbleiterelementen, Berechnung der Zuverlässigkeit von elektronischen Schaltkreisen, Ausrüstung für Netzwerksynthese unter Verwendung eines Operationsverstärkers, Berechnung von Mikrowellensendern, Berechnung der von konkaven oder planen Spiegeln zurückgeworfenen Bilder, Berechnung von dünnen zusammengesetzten Linsen.



Die Bibliothek für Elektrotechnik umfasst Informationen über grundlegende Konzepte für die Modellierung von Stromverteilungssystemen.

Konstruktion von Stromversorgungssystemen – In diesem Band werden die grundlegenden Konzepte für die Modellierung von Netzstromeinrichtungen untersucht und Analysetechniken vorgestellt, die für den Entwurf eines funktionierenden Netzstromsystems mit den dafür notwendigen Verfahren und die Ermittlung von potenziellen Problemstellen erforderlich sind. Sie können sofort hunderte von Berechnungsverfahren für die Lösungsfindung beim Entwurf und bei der Implementierung von Netzstromverteilern und -richtern einsetzen.

Themenauswahl – Berechnung des Spannungsabfalls, Berechnung des Wirkflusses, Entwurf von Stromtransformatoren nach dem Kriterium der geringsten Kosten, harmonische Analyse von Stromnetzen, Netzleitungsparameter, Impedanz von Netzleitungen, Eigenschaften von Aluminiumkabeln, Stromnetzstörungen, Berechnung von Mittelleiterfehlern, Schutz bei Synchronisationsverlust, Anfahrerschutz für Induktionsmotoren, Schutz von Gleichstrommotoren, transiente Vorgänge in Energieversorgungsnetzen, Transformator speisung, typische Transformatorimpedanz, Einsatz von Ableitern.

Themen in Mathcad: Elektrotechnik – Nützliche Mathcad-Problemlösungstechniken für häufig verwendete Entwurfsberechnungen in verschiedenen Teilbereichen der Elektrotechnik, etwa bei der Stromkreisanalyse oder dem Entwurf digitaler Filter. Diese Anwendungen verwenden die anspruchsvollen Mathcad-Funktionen für arithmetische Berechnungen, Matrixoperatoren, Gleichungssystemlösungen und Darstellung. Dadurch bilden sie eine praktische Referenzquelle von Mathcad-Methoden und -Formeln.

Themenauswahl – Antennen-Arrays, Wellenleiter, Übertragungsleitungen, Netzwerkanalyse, Rückkopplung und Stabilitätskriterien, Netzwerke mit zwei Ports, Faltung und Entfaltung, Quantisierung, Transformationen, rekursives Filterdesign, nicht rekursives Filterdesign.

Mathcad Bibliothek für Maschinenbau

Enthält die folgenden drei Mathcad E-Books:

Roark's Formulas for Stress and Strain, 6. Auflage – Sie erhalten die komplette Mathcad-Ausgabe mit mehr als 1.000 einzelnen Entwurfsszenarien unter Verwendung von geraden Trägern und Stäben, Bogenträgern, Platten und Verschalungen. Diese Ausgabe enthält alle 37 Tabellen aus dem Roark's, die sofort in Mathcad eingesetzt werden können, und mehr als 75 detaillierte, in Mathcad ausgearbeitete Beispielprobleme.

Themenauswahl – Knickfestigkeit und elastische Stabilität von Stützen, Berechnung von Last, Spannung und Durchbiegung von Trägern, Formeln für Lastkombination, Querschnitseigenschaften von Bogenträgern, Trägheitsmomente, Torsionsbelastung, Trägerberechnung für variable Querschnitte, Last und Beulen flacher Platten, Berechnung der Unstetigkeit an der Verbindung von Verschalungen und Platten, natürliche Eigenschwingungsfrequenzen von Platten, Durchbiegung und Membranspannung dünnwandiger Druckbehälter, Radialversatzwerte, Knickfestigkeit von Verschalungen.

Finite-Elemente-Beginnings – eine Einführung in die Prinzipien der Finite-Elemente-Methode. Dieses Nachschlagewerk wurde für Anwender entwickelt, die vorhandene Finite-Elemente-Pakete verwenden und die Theorie der Methode besser verstehen möchten. Es ist die ideale Grundlage für die Festlegung von finit verknüpften Anwendungen. Das interessante und kenntnisreiche Buch blickt hinter die Kulissen und enthält viele Beispiele, um Ihnen die Finite-Elemente-Methode verständlicher zu machen.

Themenauswahl – Historische Entwicklung der Finite-Elemente-Methode, Grundlagen der linearen Elastizität, Grundlagen der Methode der geringsten potenziellen Energie und der direkten Methode, Verwendung von Interpolationskonzepten in einer oder zwei Dimensionen, Abbildung von Elementen.

Maschinenbau und Analyse Diese Adaptierung des von Tyler G. Hicks herausgegebenen Standardhandbuchs für technische Berechnungen bietet über 125 Entwurfs-, Analyse- und Metallbearbeitungsberechnungen für den Maschinenbau. Jeder Abschnitt des Buches weist ein funktionsfähiges Mathcad-Berechnungsverfahren auf, das ein Verfahren aus dem ursprünglichen Text widerspiegelt. Dazu gehören erläuternder Text, Tabellendaten, eingescannte Abbildungen und Mathcad-Diagramme für die Illustrierung der Arbeitsbeispiele.

Themenauswahl – Schacht-, Leistungs-, Antriebs- und drehmomentabhängiger Wirkungsgrad, Auflagerreaktionen und Biegemomente von Wellen, Umdrehungsgeschwindigkeiten von Getrieben und Getriebezügen, Kraftübersetzung von Getriebeantrieben, Berechnung der Lebensdauer von Rollenlagern, Auslenkung und Federzahl von Schwingungsdämpfern, Abnutzung von Walzenoberflächen, Schnittgeschwindigkeit verschiedener Materialien.

Mathcad Konstruktionsbibliotheken – Spezifikationen

- Mathcad
- Windows® XP, 2000 oder höher
- Bei der Installation auf der Festplatte:
 - 125 MB freier Speicherplatz (Bibliothek für Ingenieure)
 - 20 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte (Bibliothek für Elektroingenieure)
 - 140 MB freier Speicherplatz (Bibliothek für Maschinenbau)
- CD-ROM-Laufwerk (Die Bibliothek kann von der CD ausgeführt werden.)
- Nur auf Englisch verfügbar.

Weitere Informationen

Weitere Informationen über Mathcad und die Mathcad Konstruktionsbibliothek finden Sie unter www.PTC.com/go/mathcad.