

# MATHETRIX -

*der neue Trick zum Verständnis mathematischer Problemlösungen - ein Mathematikprogramm für Lehrer UND Schüler!*

Eva Jiménez

Endlich! Ein Mathematikprogramm, das unserem Lehrplan angepaßt ist und insgesamt die Lehrpläne weitgehend abdeckt. Mathetrix eignet sich für den Unterricht an Hauptschulen, Gymnasien und berufsbildenden höheren Schulen.

Das Softwarepaket besteht aus einer Vielzahl mathematischer Programme, die von einer gemeinsamen Benutzeroberfläche aufgerufen werden. Sie dienen der schulischen Vorbereitung, Übung (Dialogversionen), Dokumentation von Rechengängen (Journalversionen), dem Entwurf von Beispielen, dem Verbessern von Arbeiten, dem Anlegen von Beispielsammlungen. Die problemorientierten Benutzeroberflächen erleichtern das Verständnis für mathematische Modelle. Mathetrix erleichtert Schülern den Zugang zur Mathematik und läßt echtes Verständnis entwickeln. Lösungen (z.B. von linearen Gleichungen) werden nicht als fertige Ergebnisse hingestellt, sondern in Zwischenschritten dargestellt. Berechnungen werden nicht isoliert, sondern von ganzheitlichen Aufgabenstellungen ausgehend durchgeführt, z.B.:

- statt der Berechnung einer einzelnen Nullstelle: alle Nullstellen in einem Intervall oder unabhängig von einem Intervall (z.B. alle Polynomnullstellen)
- statt der Berechnung einzelner Ableitungen an bestimmten Stellen einer Funktion: vollständige Kurvendiskussion und tabellarische Funktionsdarstellung
- statt isolierter finanzmathematischer Funktionen: fertige Anwendungen (z.B. Rentenrechnungen im Dialog, Tilgungspläne, Investitionsberechnungen)

## Funktionsumfang

Der Lehrperson steht ein Aufgabengenerator zur Verfügung, mit dessen Hilfe er/sie ähnliche Beispiele oder Beispiele mit ganzzahligen Lösungen erhält.

Für den Unterricht selbst bietet Mathetrix bereits im Grundmodul einen Leistungsumfang, der sich sehen lassen kann:

- Taschenrechner als Benutzeroberfläche
- Nullstellen von Polynomen
- lineare Gleichungssysteme
- Simplexmethode mit 2 Variablen inkl. Grafik
- Trigonometrische Berechnungen
- Zinsen, Zinseszinsen
- Kurvenexperimente (wählbare Parameter)
- Nullstellen von Funktionen
- Komplexe Zahlen
- Interpolation vs. Splines
- Newtonverfahren
- Transportproblem inkl. Grafik
- Computergrafik - Impulse dazu
- Simulation
- CPM - Netzpläne

Zusätzlich zum Grundmodul sind 2 verschieden zusammengesetzte Zusatzmodule sowie ein Gesamtpaket (Grundmodul + alle Zusatzmodule) erhältlich.

Paket A Differential/Integralrechnung, lineare Optimierung, Algebra

Paket B Differential/Integralrechnung, Finanzmathematik, Graphentheorie, Algebra.

### Differential/Integralrechnung

- Kurvendiskussion
- Extremwertberechnungen
- Funktionsberechnungen aus Nebenbedingungen (Polynomfunktionen)
- Funktionstabellen inkl. Ableitungen
- Regressionsrechnung

- Kurvenzeichnen inkl. Kegelschnitte
- Differentialgleichung 1. Ordnung
- Numerische Integration

### Finanzmathematik

- Renten
- Tilgungspläne
- Investitionsrechnung
- Kurs/ Rentabilitäts-Berechnung
- Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
- Berechnung von Marktanteilen

### Graphentheorie

- Zuordnungsproblem
- Rundreiseproblem
- Transportproblem
- Zeichnen von Entscheidungsbäumen

### Lineare Optimierung

- Simplexmethode (Rechen- und Journalversion)
- Ganzzahlige lineare Optimierung
- lineare Ungleichungssysteme

### Algebra

- Gauß'sche Elimination (Journalversion)
- Matrizenrechnung
- Nichtlineare Gleichungssysteme (2 Unbek.)
- Terme in Umgekehrter Polnischer Notation

## Systemanforderungen

Mathetrix stellt keine hohen Hardware-Anforderungen, es benötigt einen Windows-Rechner mit (nur) 4 MB RAM.

## Zum Entwickler von Mathetrix

Herr Dr. D. Fröhlich hat das Programm im Rahmen seiner Lehrtätigkeit in Mathematik und Informatik an der Handelsakademie Judenburg entwickelt. Ein anderes Programm des Autors, das Buchhaltungsprogramm KIM, ist derzeit bereits an 250 österreichischen Schulen im Einsatz.

Mathetrix - Mathematische Anwendungen für den Unterricht - wurde heuer im Frühsommer im Rahmen einer Tagung zum ersten Mal vorgestellt und hat von vielen Fachkollegen große Zustimmung erhalten. Nun steht die Entwicklung zu einem sehr günstigen Preis für Schulen in Österreich zur Verfügung (lieferbar ab Ende November '95).

**Mathetrix** - Grundmodul für die ganze Schule, deutsch, ÖS 2.940.-  
Zusatzmodul A oder B (f.d. ganze Schule), deutsch, ÖS 720.-  
Gesamtpaket mit allen Funktionen, für die ganze Schule, deutsch ÖS 3.960.-, alle Preise inkl. Mwst.. Eine Lizenz für Lehrer zur Unterrichtsvorbereitung zuhause ist beinhaltet. Die Software wird auf Disketten geliefert, die Dokumentation ist als Word-Dokument auf Diskette enthalten.

Für weitere Informationen und/oder Bestellungen wenden Sie sich bitte an

**PABLITOS Software GesmbH**

Edelsbachstr. 52, 8063 Eggersdorf

**Tel.** (031 17)-32 51-0

**Fax** (031 17)-32 51-90

**Internet** offi ce@pabl i tos. co. at

**WWW** http://www.pabl i tos. co. at/pabl i tos/

Unsere kompette Preisliste mit aktuellen Schulpreisen finden Sie am Ende dieses Heftes. □