



Wilfried Rohm

## Einige Methoden der Wirtschaftsmathematik



- **Mathematische / Fachliche Inhalte in Stichworten:**

Differenzgleichungen, Kostenfunktionen, Cournotscher Punkt, Berechnung des effektiven Zinssatzes durch numerisches Lösen einer Gleichung, Lineare Optimierung mit und ohne Matrizenrechnung, Ausgleichsfunktion (Regressionsfunktion)
- **Kurzzusammenfassung**

Hier soll gezeigt werden, wie typische Fragestellungen der Wirtschaftsmathematik, welche an den Handelsakademien in Österreich auftreten ("HAK-Mathematik") mit Hilfe von Mathcad behandelt bzw. bearbeitet werden können. Vorrangiges Ziel ist es daher, Unterrichtenden an der HAK eine entsprechende Orientierungshilfe bzw. Information zu bieten, auch wenn die Themen durchaus auch an einer HTL relevant sein können. Die entsprechenden Themen werden in eigenen Dateien behandelt, welche von diesem Arbeitsblatt aufgerufen werden können (siehe unten)

  - \* Kostenfunktionen und Cournotscher Punkt (samt einer entsprechenden Animation des Cournotschen Punktes)
  - \* Differenzgleichungen (Wachstumsmodelle und Systemanalyse)
  - \* Lineare Optimierung
  - \* Das Lösen von Gleichungen in Mathcad - dargestellt am Problem der Berechnung des effektiven Zinssatzes.
  - \* Ausgleichsfunktionen (Regressionsfunktionen), dargestellt am Beispiel der Ausgleichsgerade (mit verschiedenen Varianten zur Berechnung)
- **Lehrplanbezug (bzw. Gegenstand / Abteilung / Jahrgang):**

Angewandte Mathematik gemäß HAK-Lehrplan (unterschiedliche Jahrgänge) sowie wirtschaftsorientierter Abteilungen an der HTL
- **Mathcad-Version:**

In einigen Punkten spielt die entsprechende Version eine wesentliche Rolle, daher wurden die Dateien zum Teil leicht unterschiedlich für zwei Versionen erstellt: Mathcad 11 und Mathcad 14.
- **Literaturangaben:**

Heinrich HOLLAND / Doris HOLLAND: Mathematik im Betrieb (Praxisbezogene Einführung mit Beispielen), GABLER Verlag.  
 HINKELMANN / BÖHM / HOFBAUER / METZGER-SCHUHÄCKER: Mathe mit Gewinn<sup>2</sup>, Öbvht (HAK Schulbuch)  
 TINHOF / FISCHER / GIRLINGER / PAUL / SCHNEIDER: Mathematik, Trauner Verlag (Schulbuch für HAK und LW)



Auswahl (Links zu den einzelnen Themengebieten)

- [\*\*Kostenfunktion - Berechnung des Cournotschen Punktes / Animation\*\*](#)
- [\*\*Lineare Optimierung \(ohne und mit Matrizenrechnung\)\*\*](#)
- [\*\*Differenzgleichungen \(Wachstumsmodelle / Systemanalyse, z.b. Räuber-Beute-System\)\*\*](#)
- [\*\*Lösen von Gleichungen am Beispiel der Zinssatzberechnung\*\*](#)
- [\*\*Ausgleichsfunktionen - Varianten zur Berechnung\*\*](#)