Universität Ulm - Abteilung Angewandte Informationsverarbeitung
Prof. Dr. Franz Schweiggert und Hans Braxmeier, Sommersemester 2003

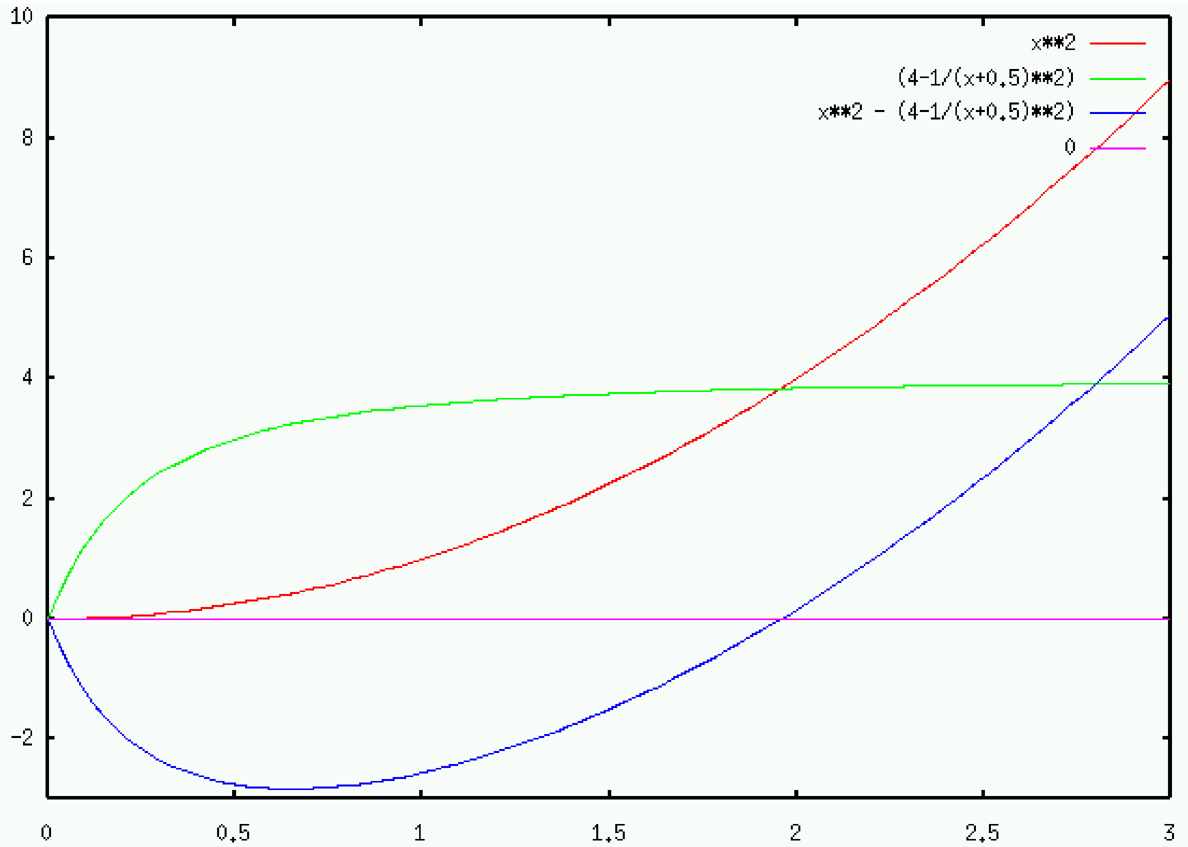
2. Übungsblatt zur Vorlesung Allgemeine Informatik II

Abgabetermin: Donnerstag, 15.05.2003

Aufgabe 1: Venture-Capital *(10 Punkte)*

Als zukünftige Wirtschaftskoryphäen wissen Sie sicher, was es mit dem Break-Even-Point auf sich hat: Es ist der Zeitpunkt, an dem durch laufende Einkünfte alle variablen und fixen Kosten eines Unternehmens gedeckt werden, also der Zeitpunkt an dem die Gewinnschwelle erreicht wird!

Beispiel:



Rot = Einnahmen, Grün = Kosten, Blau = Einnahmen - Kosten
Blau schneidet x-Achse (rosa): Break-Even-Point

Eure Aufgabe ist es nun, diesen Zeitpunkt durch Intervallschachtelung zu ermitteln. Gegeben sei bereits die Einnahmen - Kosten Funktion, wobei es sich hier um eine zusammengesetzte Funktion handelt (anders als im Beispiel):

Einnahmen - Kosten Funktion:

$-4 + 0,1 * x + 0,2 * x^2$ für $x <= 5$
$-4 + 1,1 * x$ für $x > 5$

Sie können davon ausgehen, daß der Break-Even-Point innerhalb der Grenzen des Startintervalls ($a = 0$ und $b = 10$) liegt. Die Berechnungsgenauigkeit soll in Ihrem Programm anhand eines epsilon-Wertes vorgegeben werden können (z.B. Genauigkeit: 0.001).

Viel Erfolg!