

4. Wiederholungen

Übungen

1) Immobilie

Der Wert einer Immobilie steigt jedes Jahr um p % an. Schreibe ein Programm, welche den Zeitwert dieser Immobilie so lange berechnet, bis der Zeitwert (mehr als) doppelt so gross ist wie der heutige Anfangswert.

2) Degressive Abschreibung

Ein Gegenstand hat den Wert k (dieser Wert ist Eingabe). Erstelle ein Programm, welche für die nächsten Jahre (die Anzahl Jahre ist Eingabewert) den Zeitwert dieses Gegenstands berechnet, wenn jedes Jahr p % des Werts abgeschrieben werden. (Der Abschreibungssatz p ist auch einzugeben.)

Diese Art Abschreibung heisst degressive Abschreibung.

3) Lineare Abschreibung

Eine Firma kauft eine Maschine (der Einkaufspreis ist einzugeben), welche innert einiger Jahre (die Anzahl Jahre ist einzugeben) linear abgeschrieben wird.

Beispiel: Eingabe: 20000 (Fr. Einkaufspreis), 5 (Jahre)

Ausgabe: Jahr 1: 16000.–
Jahr 2: 12000.–
Jahr 3: 8000.–
Jahr 4: 4000.–
Jahr 5: 0.–

4) Zins und Zinseszins

Herr Spar legt sich jedes Jahr einen festen Betrag (z.B. 800.–) auf sein Konto, welches (beispielsweise) 2.5% Zins trägt. Er tut dies so lange, bis er einen bestimmten Betrag überschreitet. Dieser Betrag ist auch einzugeben, z.B. 5000.–

Schreibe dazu ein Programm.

5) Warten auf die erste Sechs

Wie lange muss man einen Würfel werfen, bis (zum ersten Mal) eine 6 erscheint?

Schreibe ein Programm, welches so lange würfelt, bis eine 6 erschienen ist.

Eingabe: keine

Ausgabe: alle geworfenen Zahlen und die Anzahl Würfe.

6) Würfeln

Ein Würfel wird so lange geworfen, bis die Summe der erhaltenen Zahlen 100 erreicht (oder überschreitet). Bestimme mit einem Programm, wie viele Würfe dazu nötig sind.

7) Zahlen raten

Der Computer "würfelt" eine Zufallszahl zwischen 1 und 6 (Grenzen inklusive). Der Spieler versucht nun, die gewürfelte Zahl zu erraten. Bestimme mit einem Programm, wie viele Versuche dazu nötig sind.

8) Fibonacci

Die Folge der Fibonacci-Zahlen beginnt mit 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,

Erstelle ein Programm, welches die ersten 25 Fibonacci-Zahlen berechnet.