

Gr. 1, Dr. D. Auer

Name _____ Aufwand in h _____

 Gr. 2, Dr. G. Kronberger Gr. 3, Dr. S. Wagner

Punkte _____ Kurzzeichen Tutor*in / Übungsleiter*in _____ / _____

1. Einnahmen/Ausgaben-Rechnung**(4 + 4 Punkte)**

Entwickeln Sie einen Algorithmus, der eine Folge ganzer Zahlen einliest und die Summe der positiven Zahlen (*Einnahmen*) sowie die Summe der negativen Zahlen (*Ausgaben*) bildet. Wird der Wert 0 gelesen, soll der Algorithmus das Einlesen beenden und die beiden Summen sowie eine Gesamtsumme (= Einnahmen – Ausgaben) ausgeben. Stellen Sie den Algorithmus mittels (a) *Ablaufdiagramm* und (b) *Pseudocode* dar.

Beispiele:

1. Eingabe: 10 20 -30 40 -50 60 70 80 -90 0

Ausgabe: Einnahmen: 280

Ausgaben: -170

Gesamt: 110

2. Eingabe: 0

Ausgabe: Einnahmen: 0

Ausgaben: 0

Gesamt: 0

2. Mittlerer Wert**(4 + 4 + 4 Punkte)**

Entwickeln Sie einen Algorithmus, der drei ganze Zahlen in drei Variablen einliest und den mittleren Wert der drei Zahlen ermittelt und ausgibt. Stellen Sie den Algorithmus mittels (a) Ablaufdiagramm und (b) Pseudocode dar und machen Sie (c) einen Schreibtischtest, indem Sie Ihren Algorithmus mit der Eingabe 5, 3, 7 aktivieren.

Beispiele:

1. Eingabe: 5 3 7

Ausgabe: 5

2. Eingabe: 1 2 3

Ausgabe: 2

3. Eingabe: 4 4 4

Ausgabe: 4

3. Diskussion: Darstellungsformen**(4 Punkte)**

Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile der Darstellungsformen für Algorithmen, die Sie in den Aufgaben 1 und 2 verwendet haben.

Hinweise:

1. Geben Sie für alle Ihre Lösungen immer eine „Lösungsidee“ an.
2. Dokumentieren und kommentieren Sie Ihre Pascal-Programme.
3. Geben Sie immer auch Testfälle ab, an denen man erkennen kann, dass Ihr Pascal-Programm funktioniert, und dass es auch in Fehlersituationen entsprechend reagiert.