

☐ Gr. 1, DI (FH) G. Horn, MSc☐ Gr. 2, J.-P. Haslinger, MSc

Name _____ Aufwand in h _____

Punkte _____ Kurzzeichen Tutor / Übungsleiter _____ / _____

1. Zahlen aufsummieren**(5 + 5 + 5 + 5 Punkte)**

Entwickeln Sie einen Algorithmus, der eine Folge positiver ganzer Zahlen einliest und dabei zwei Summen A und B bildet. Die erste eingelesene Zahl ist der Startwert für Summe A. Ab der zweiten Zahl werden alle Zahlen, die größer oder gleich der ersten Zahl sind, zu A addiert, alle anderen zu B. Wird die Zahl 0 gelesen, soll der Algorithmus das Einlesen beenden und die beiden Summen ausgeben.

Beispiele:

Eingabe: 6 11 4 6 2 0

Ausgabe: Summe A: 23 / Summe B: 6

Eingabe: 9 5 2 1 2 12 7 6 3 0

Ausgabe: Summe A: 21 / Summe B: 26

Eingabe: 3 0

Ausgabe: Summe A: 3 / Summe B: 0

Eingabe: 0

Ausgabe: Summe A: 0 / Summe B: 0

- Geben Sie einen Algorithmus in Form einer *verbalen Beschreibung* an, der für eine Zahlenfolge die geforderten Summen berechnet.
- Geben Sie denselben Algorithmus in Form eines *Ablaufdiagramms* an.
- Simulieren Sie den Algorithmus für die erste oben angegebene Beispielzahlenfolge mit einem Schreibtischtest.
- Implementieren Sie den Algorithmus in Pascal. Testen Sie Ihr Programm ausführlich und geben Sie aussagekräftige Testfälle ab.

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

Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile der drei Algorithmandarstellungsformen, die Sie in Aufgabe 1 verwendet haben.

Hinweise (diese gelten auch für alle weiteren Übungen):

- Lesen Sie die organisatorischen Hinweise.
- Geben Sie für alle Ihre Lösungen immer eine „Lösungsidee“ an.
- Dokumentieren und Kommentieren Sie Ihre Algorithmen ausführlich.
- Bei Programmen: Geben Sie immer auch Testfälle ab, an denen man sieht, dass Ihr Programm funktioniert, und dass es in Fehlersituation entsprechend reagiert.