

Klassenarbeit Algorithmen

Bearbeitungszeit: 45min

Name:

Klasse

Datum:

Note:

Erreichte BE	35-30	29-25	24-19	18-14	13-7	6-0
Note	1	2	3	4	5	6

1. Beantworte folgende Aufgaben, Nutze für die Beantwortung ein verfügbares Textprogramm deiner Wahl.

1.1 Erläutere den Begriff "Algorithmus" /4

1.2 Was sind die Unterschiede zwischen einem Algorithmus und einem Computerprogramm? /3

1.3 Nenne drei Beispiele für Alltagsalgorithmen. /3

1.4 Erkläre warum ist die Verwendung von Algorithmen in der Informatik wichtig ist? /3
Nenne mindestens 2 Anwendungsbeispiele

1.5 Beschreibe den Begriff "Schleife" in Bezug auf Algorithmen. /3

2.1 Schreibe einen Pseudocode der die Summe der geraden Zahlen von 1 bis 150 addiert. Der Algorithmus soll zur Lösung eine Schleife verwenden. /5

2.2 Schreibe nun einen zweiten Pseudocode, der alle ungeraden Zahlen von 1 bis 150 addiert. Der Algorithmus soll zur Lösung eine Schleife verwenden. /5

2.3 Verbinde nun beide Codes mit der Option durch Eingabe einer 1 oder 0, eine der beiden Möglichkeiten zu wählen, zudem soll am Ende das Ergebnis ausgegeben werden /4

3. Du hast einen Algorithmus entwickelt, der die Aufgabe 2 löst. Überlege und erkläre, welche Optimierungen du vornehmen könntest, um die Laufzeit des Algorithmus zu verbessern, ohne die Ergebnisse zu beeinträchtigen. /2

4. Erstelle einen Algorithmus, der in deinem Textdokument alle Vorkommen des Wortes „Algorithmus“ zählt. Schreibe einen Algorithmus in Pseudocode, der dieses Problem löst. /3

ZP: Für besonders Kreative Lösungen können bis 2 Zusatzpunkte erhalten werden

Aufgabe	Bewertungseinheiten	Anforderungsbereich
1.1	Verständnis des Begriffs "Algorithmus"	1
1.2	Unterscheidung zwischen Algorithmus und Computerprogramm	1
1.3	Benennung von Alltagsalgorithmen	1
1.4	Erklärung der Wichtigkeit von Algorithmen in der Informatik	2
1.5	Beschreibung des Begriffs "Schleife" in Bezug auf Algorithmen	2
2.1	Korrektur Pseudocode zur Summe der geraden Zahlen von 1 bis 150	2
2.2	Korrektur Pseudocode zur Summe der ungeraden Zahlen von 1 bis 150	2
2.3	Korrekt zusammenfügen der Codes, mit Auswahlfunktion	2
3	Identifikation und Erklärung von Optimierungen für den Algorithmus	3
4	Korrektur Pseudocode zur Zählung der Vorkommen des Wortes „Algorithmus“	3

Note	1	2	3	4	5	6
Erreichte %	85	70	55	40	20	0

Bei x,5 wird aufgerundet