**Aufgabe 1:** Definiere den Begriff *Algorithmus*. Welche vier Eigenschaften sind für den Algorithmusbegriff bestimmend? (2P)

**Aufgabe 2:** Kevin sitzt am Frühstückstisch und plant seinen Tag: "Wenn es nicht regnet, gehe ich ins Freibad. Solange ich Lust habe, trainiere ich dann die 25-Meter-Kraulen-Disziplin. Sollte es regnen, dann gehe ich mit meiner Freundin in die Eisdiele. In beiden Fällen gehe ich anschließend nach Hause.“

Zeichne Kevins Tagesplan als Struktogramm. (4P)

**Aufgabe 3:** Finde und berichtige die Fehler in dem folgenden Programm zur Berechnung am Kreis. Ergänze weiterhin die Lücken sinnvoll, sodass ein funktionsfähiges TP-Programm entsteht! (4P)

programm Berechnungen\_am\_Kreis**;**

uses crt**;**

VAR rad**,** flae=real**;**

BEGIN**;**

clrscreen

(**'**Berechnungen am Kreis**'**)

wriete(**'** = ? **'**)**;**

readLn(**'** **'**)**;**

fläche= **;**

umf**:**=4 \* pi \* r**;**

writeLn(Kreisfläche = flae**:**10**:**2 **; '** FE**'**)**;**

writeLn(**'** = **'** umf**:**10**:**2 **'** **'**)**;**

END**;**

**Aufgabe 4:** ***(a)*** Wozu dienen in Turbo-Pascal die Befehle „read“ und „write“? (1P)

***(b)*** Notiere die (theoretische) Ausgabe, die von folgenden Code-Segmenten erzeugt wird und benenne den Unterschied. (1P)

|  |  |
| --- | --- |
| Writeln(‚Hallo‘); Writeln(‚Welt‘); | Write(‚Hallo‘);  WriteLn(‚Welt‘); |

***(c)*** Wofür wird bei Turbo-Pascal häufig die Zeile „ReadLn;“ vor dem „End.“-Befehl verwendet? (1P)

**Aufgabe 5:** ***(a)*** Beschreibe, wofür *Bedingte Anweisungen* und wofür *Schleifen* in der Programmierung benötigt werden. (2P)

***(b)*** Nenne zwei Variablentypen aus Turbo-Pascal und beschreibe die Unterschiede zwischen Ihnen. (1P)

**Aufgabe 6:** Ergänze den folgenden Code, sodass ein Turbo-Pascal-Programm entsteht, welches zwei (von einem Benutzer eingegebene) Zahlen addiert und dann deren Summe ausgibt. Im Kästchen auf der rechten Seite findest du die Ausgabe, die dein Programm erzeugen soll. *(Dabei sind die Werte 47 und 14 nur Beispielwerte, die von einem Benutzer eingegeben wurden)* (5P)

Addition zweier Zahlen

===================

1. Summand: 47

2. Summand: 14

Summe = 61

program Addition**;**

uses crt**;**

VAR zahl1**,** zahl2**,** summe**:**integer**;**

BEGIN

readln**;**

END**.**

**Zusatzaufgabe:** Notiere den Turbo-Pascal-Code für eine Schleife, die alle Quadratzahlen der Zahlen von 1 bis 20 ausgibt. (1ZP)