

A4 Arbeitsblatt „Darstellung von Algorithmen“

Aufgabe 1:

Erstelle zum

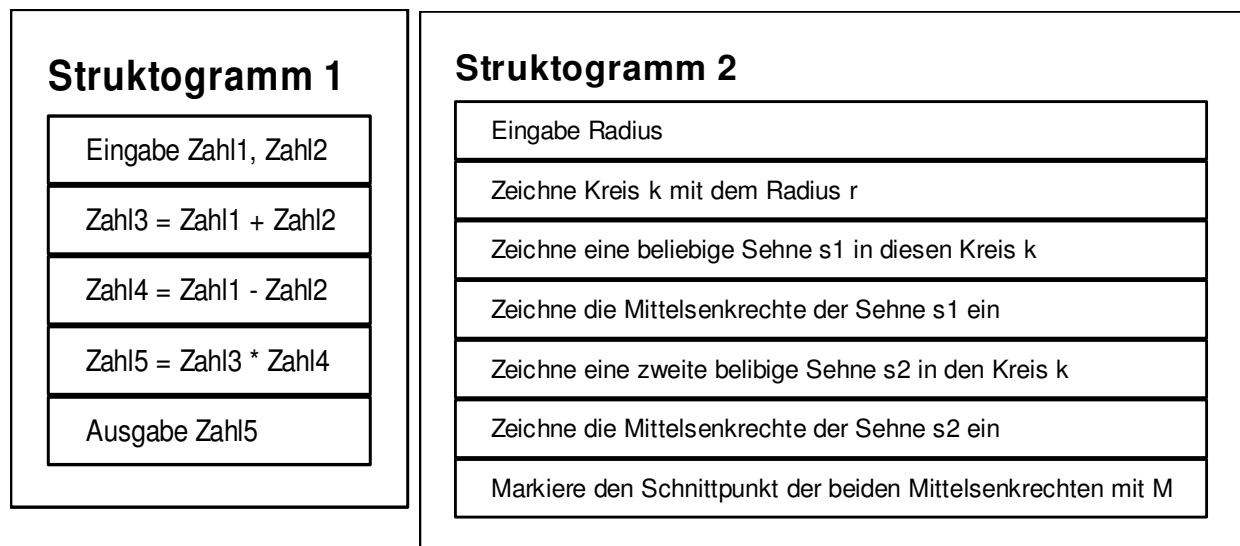
- a.) Telefonieren
- b.) Fahrradreifen wechseln
- c.) Umwandeln einer römischen Zahl in eine Dezimalzahl
- d.) Versenden einer E-Mail
- e.) Addieren zweier Brüche

einen Algorithmus in der Umgangssprache (Stichpunkte möglich).

Stelle deinen Algorithmus formal in einem Struktogramm bzw. Programmablaufplan dar.

Aufgabe 2:

Versuche die folgenden Struktogramme zu lesen.



Welche Handlungen beschreiben diese Algorithmen?

Welche Ausgabe liefert der erste Algorithmus, wenn die Zahlen 8 und 3 eingegeben werden?

Aufgabe 3: (Partnerarbeit)

Überlege dir einen Algorithmus, den dein Partner ausführen soll. Erstelle den Algorithmus zunächst in Stichpunkten und anschließend in Form eines Struktogramms. Lass das Struktogramm von deinem Partner abarbeiten und kontrolliere ob er/sie ihn korrekt ausgeführt hat.

A5 Erwartungsbild Arbeitsblatt „Darstellung von Algorithmen“

Aufgabe 1:

Beispiel: Telefonieren

- Hörer abnehmen
- Nummer wählen
- auf Rufton warten
- mit Empfänger reden
- auflegen



Ähnlich wie das Beispiel „Telefonieren“ können die Teilaufgaben b. bis e. gelöst werden. Dieses Beispiel kann weiterhin zur Einführung der Verzweigung verwendet werden.

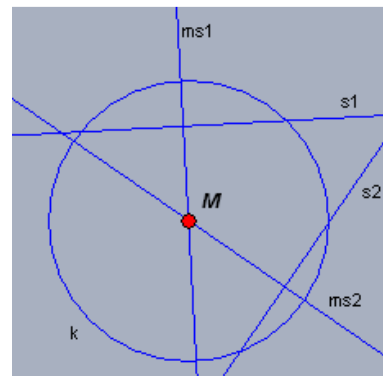
Aufgabe 2:

Struktogramm 1

- Eingabe zweier Zahlen
 - berechnet Produkt aus Summe und Differenz dieser beiden Zahlen
 - Ausgabe des Produktes
- ➔ 3. binomische Formel
Bsp. $(8 + 3) * (8 - 3) = 55$

Struktogramm 2

- zeichnet einen Kreis mit zwei Sehne und den dazugehörigen Mittelsenkrechten
- Schnittpunkt der Mittelsenkrechten ergibt den Kreismittelpunkt



Aufgabe 3: (Partnerarbeit)

Die Schüler erstellen Algorithmen, welche eine kurze Handlung beschreiben. Folgende Beispiele wären dabei möglich: Präsentieren einer Folie mit dem Overheadprojektor, Holen eines Stiftes oder Buches aus der Schultasche, Durchführung einer Rechnung mit dem Taschenrechner, Angabe der Uhrzeit

	Mod. & Impl.	Begr. & Bew.	Str. & Vern.	Komm. & Koop.	Darst. & Interpr.
Inf. & Dat.					
Algorithmen	X		X	X	X
Spr. & Autom.					
Inf.-systeme					
Inf., M. & Ges.			X		X