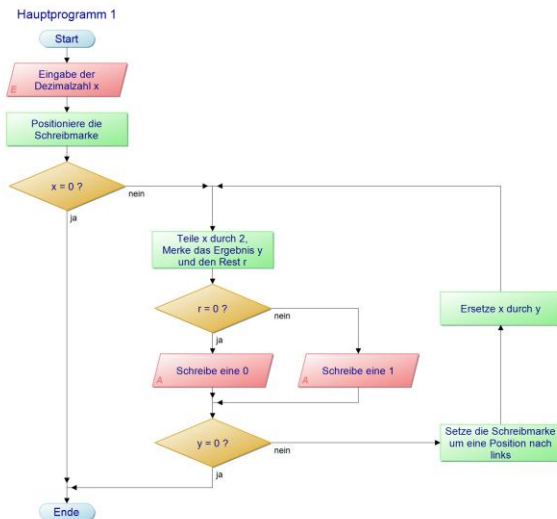


1. Wie der Computer Worte findet ...

- a) Wende diesen Algorithmus (siehe Bild) auf die Umrechnung der Zahl 57 an. Notiere dazu die entsprechenden Rechenschritte und Zwischenergebnisse (4 Punkte)



| | |
|---------|----|
| 57/2=28 | R1 |
| 28/2=14 | R0 |
| 14/2=7 | R0 |
| 7/2=3 | R1 |
| 3/2=1 | R1 |
| 1/2=0 | R1 |

Die Zahl 57 lautet im Binärcode 111001.

je Divisionsschritt: 0,5 Punkte = 3 Punkte
Binärzahl: 1 Punkt
Gesamt: 4 Punkte

- b) Beschreiben Sie den Algorithmus aus Aufgabe a) in Worten. (2 Punkte)

Zahl wird fortlaufend durch 2 dividiert bis das Ergebnis 0 ist: 1 Punkt

Rest (0 oder 1) wird von rechts nach links notiert: 1 Punkt

Gesamt: 2 Punkte

(Nur einen Punkte, wenn die Aufgaben von oben aufgeschrieben sind – beide Punkte nur, wenn sie in allgemeiner Form formuliert wurde.)

- c) Welche Anzeige erscheint bei folgender Bitfolge auf dem Monitor? (6 Punkte)

| Dualzahl | 01010100 | 01110101 | 1110010 | 01101001 | 01101110 | 01100111 |
|-------------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| Dezimalzahl | 84 | 117 | 114 | 105 | 110 | 103 |
| ASCII | T | u | r | i | n | g |

je richtig eingetragene Zelle: 0,5 Punkte = 6 Punkte



2. EAN-Prüfziffer

a) Berechnen Sie für die beiden EAN von oben die Prüfziffer **(2 Punkte)**

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 9 | 7 | 8 | 3 | 8 | 5 | 3 | 8 | 3 | 2 | 4 | 8 | | |
| *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | SUM | PZ |
| 9 | 21 | 8 | 9 | 8 | 15 | 3 | 24 | 3 | 6 | 4 | 24 | 134 | 6 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 9 | 7 | 8 | 3 | 8 | 5 | 3 | 3 | 8 | 2 | 4 | 8 | | |
| *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | *1 | *3 | SUM | PZ |
| 9 | 21 | 8 | 9 | 8 | 15 | 3 | 9 | 8 | 6 | 4 | 24 | 124 | 6 |

je richtig berechneter Prüfziffer: 1 Punkt

Gesamt: 2 Punkte

b) Beschreiben Sie die Schwachstelle. **(3 Punkte)**

„benachbart/nebeneinander liegend“: 1 Punkt

Zahlenpaar „8/3“: 1 Punkt

auf alle (4) weitere Zahlenpaare bzw. Differenz 5: 1 Punkt

gesamt: 3 Punkte