

<b>Musterabitur</b>	<b>Berufliches Gymnasium (WG, EG, AG, SG, BTG)</b>
<b>Fachnummer</b>	<b>Informatik</b>
Lösungsvorschlag	<b>Aufgabe 2</b>

**Punkte**

- 2.1.1 Ein Baum ist ein Binärbaum, wenn alle Knoten maximal zwei Kinderknoten haben. Somit liegt ein Binärbaum vor. 1
- 2.1.2 Geordnet: Ja, die linken Teilbäume enthalten nur kleinere Knoten als die Wurzel des Teilbaumes. Die rechten Teilbäume enthalten nur größere Knoten als die Wurzel des Teilbaumes. Außerdem haben alle Eltern-Knoten ein „linkes“ Kind. 2  
 Voll: Ja, jeder Knoten ist ein Blatt oder besitzt zwei Kinder.  
 Vollständig: Nein, die Blätter 1, 3 und 5 sind nicht auf der gleichen Höhe.  
 Höhe: 3
- 2.1.3 Nein, bei einem Baum darf es zwischen zwei beliebig wählbaren Knoten nur einen Weg geben. Nachdem eine Kante zwischen Knoten 3 und Knoten 5 hinzugefügt wurde, gelangt man vom Knoten 3 sowohl über den Knoten 2 als auch über den Knoten 5 zum Knoten 4. 1

- 2.2 3

Durchlauf	i	$i \leq 6$	Summe
1	1	true	1
2	2	true	3
3	3	true	6
4	4	true	10

Für  $n = 6$  beträgt die Ausgabe 21.

- 2.3 Nach Deklaration und Initialisierung enthält das Array `text` folgenden Inhalt: 4

Index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wert	Homer	X	42	X	kennt	die	Antwort	auf	alle	Fragen	!

Zunächst wird der Wert „42“ zwischengespeichert, danach alle Elemente von Position 4 bis 9 um jeweils drei Positionen nach links verschoben:

Index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wert	Homer	kennt	die	Antwort	auf	alle	Fragen	auf	alle	Fragen	!

Dann werden die Positionen 7, 8 und 9 überschrieben:

Index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wert	Homer	kennt	die	Antwort	auf	alle	Fragen	:		42	!

Ausgabe: Homer kennt die Antwort auf alle Fragen: 42!

Musterabitur	Berufliches Gymnasium (WG, EG, AG, SG, BTG)
Fachnummer	Informatik
Lösungsvorschlag	Aufgabe 2

Punkte

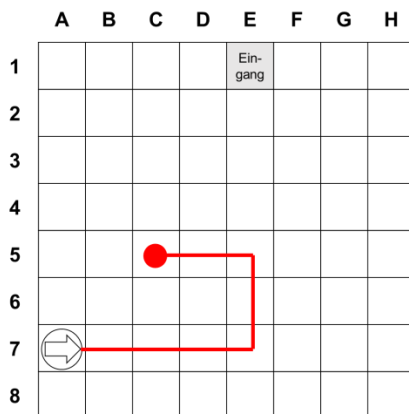
2.4

**Algorithmus**

Deklaration und Initialisierung: taschengeld = 12*50	
Deklaration und Initialisierung: noten = [1, 4, 2, 1, 1, 1, 3, 2]	
Deklaration und Initialisierung: laenge = Anzahl der Elemente des Arrays noten	
Wiederhole von i = 0 solange i < laenge, Schrittweite 1	
J	noten[i] = 1
Zuweisung: taschengeld = taschengeld + 20	
	N

4

2.5.1



2

2.5.2

**Algorithmus**

Wiederhole solange NICHT istEingangVoraus()	
J	istSternVoraus()
schrittVoraus()	
J	istSternLinks()
nachLinksDrehen()	nachRechtsDrehen()
schriftVoraus()	schriftVoraus()
	N

5

<b>Musterabitur</b>	<b>Berufliches Gymnasium (WG, EG, AG, SG, BTG)</b>
<b>Fachnummer</b>	<b>Informatik</b>
Lösungsvorschlag	<b>Aufgabe 2</b>

**Punkte**

2.6.1

4

BC	PF	WT	VS	RV	AA
BC	PF	VS	WT	RV	AA
BC	PF	VS	RV	WT	AA
BC	PF	VS	RV	AA	WT
BC	PF	RV	VS	AA	WT
BC	PF	RV	AA	VS	WT
BC	PF	AA	RV	VS	WT
BC	AA	PF	RV	VS	WT
AA	BC	PF	RV	VS	WT

2.6.2 Vergleiche: 15; Vertauschungen: 8

2

2.7 Individuelle Schülerlösung, beispielsweise zu

2

- Online-Einkäufen,
- Wahlverhalten,
- Dating-Plattformen,
- Suchmaschinen,
- ...

**30**