

Orientierungsstufe


Landeswettbewerb 2013/2014

Klassenstufen 5/6
Theorie - Lösungen



Aufgabe 1

Es gibt viele Möglichkeiten seine Freizeit zu nutzen. Radfahren und Computerspielen sind nur zwei davon. Überlege, welche du nach einem langen Schultag bevorzugen würdest. Fülle die Tabelle mit den wichtigsten Argumenten dafür und dagegen aus.

Computerspiele	Radfahren
	
Vorteile	
Konzentration, Reaktion,	frische Luft, Bewegung,
Fingerfertigkeit, Spaß, ...	Spaß, Action, Freunde, ...
Nachteile	
Einsamkeit, nur Sitzen,	Unfallgefahr, teure Ausrüstung,
Sucht, gefährliche Inhalte, ...	wetterabhängig, ...

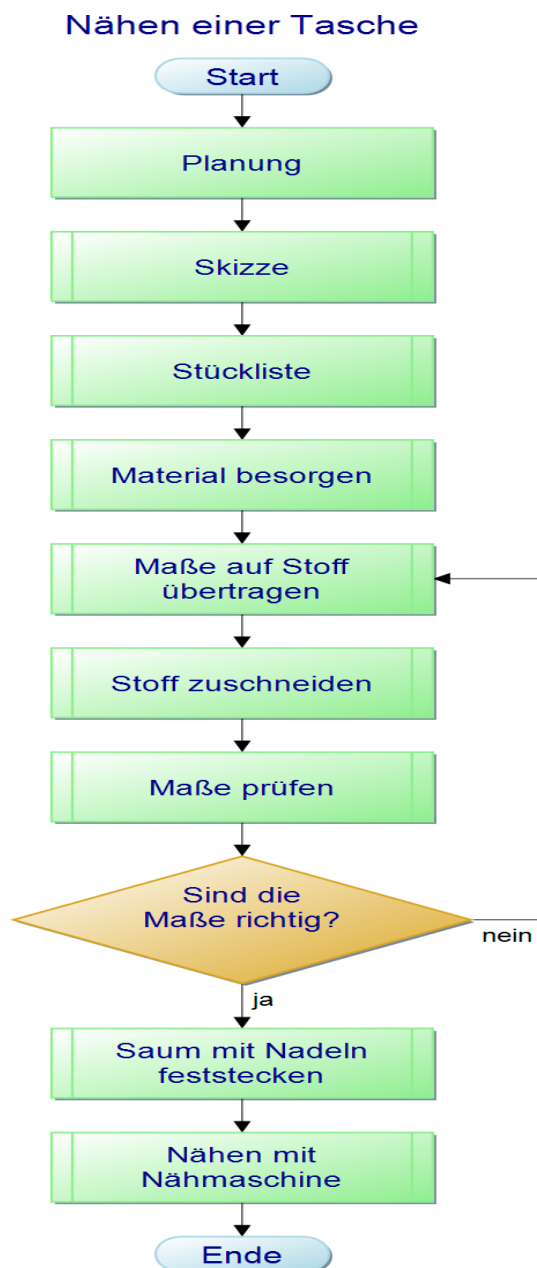
je richtige Antwort 0,5 Pkt. → 4 Punkte

Aufgabe 2

In einigen Schulen werden im Fach „Technik und Computer“ nicht mit Holz, Plaste und Metall, sondern mit Stoff Werkstücke hergestellt. So nähen wir an unserer Schule zum Beispiel eine Tasche mit Hilfe einer Nähmaschine.

a) Bringe folgende Fertigungsschritte in der richtigen Reihenfolge im Ablaufplan unter:

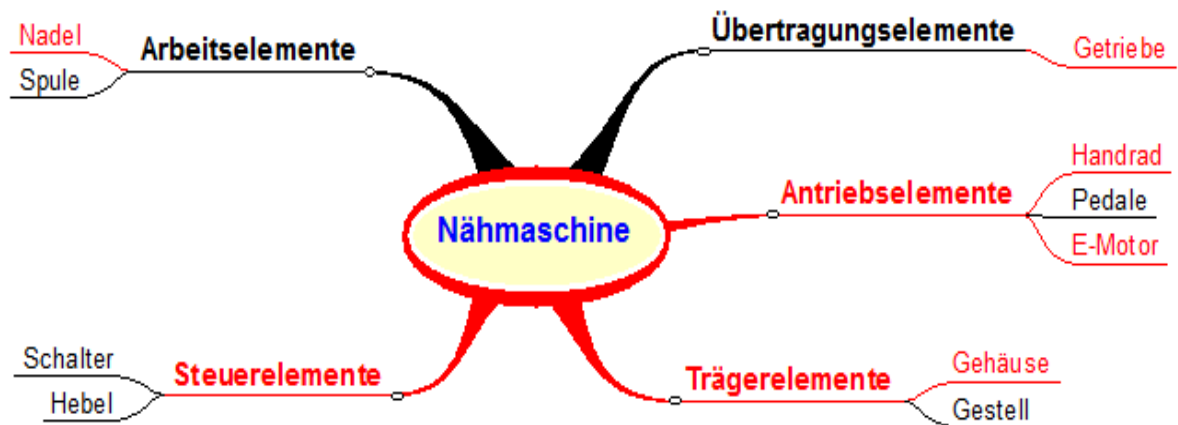
Nähen mit der Nähmaschine / Stückliste erstellen / Saum mit Stecknadeln feststecken / Maße auf den Stoff übertragen / Material besorgen



je richtiger Eintrag 1 Pkt. → 5 Punkte

b) Ergänze in folgender Mindmap die untenstehenden Begriffe:

Steuerelemente, Getriebe, Nadel, Antriebs Elemente, Gehäuse, Elektromotor, Handrad, Trägerelemente



je Eintrag 0,5 Pkt. → **4 Punkte**

Aufgabe 3

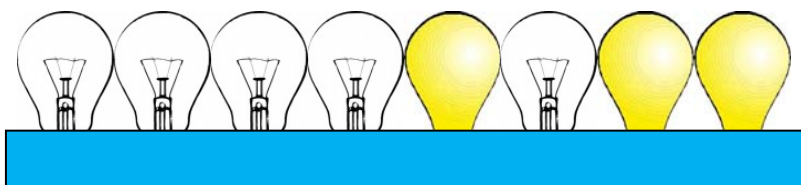
Computer arbeiten mit dem Dualsystem.

Im Dezimalsystem werden die Ziffern 0 bis 9 verwendet. Im Dualsystem hingegen werden Zahlen nur mit den Ziffern des Wertes Null (0) und Eins (1) dargestellt.

So lassen sich alle Zahlen im Dualsystem darstellen:

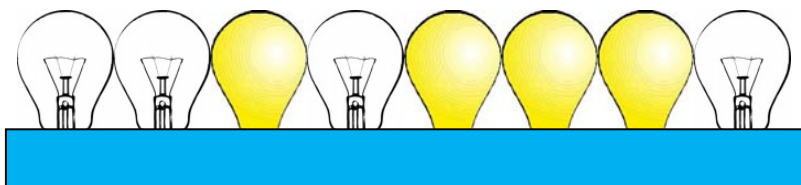
Potenz	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	
Dezimalwert	128	64	32	16	8	4	2	1	
Beispiel 1					1	0	0	1	Ist die Zahl 9, weil $1 * 2^3 + 0 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0$ $8 + 0 + 0 + 1 = 9$
Beispiel 2				1	0	1	0	1	Ist die Zahl 21, weil $1 * 2^4 + 0 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0$ $16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 21$

- a) Welche natürlichen Zahlen sind hier im Dualsystem dargestellt?
 Lampe an bedeutet 1, Lampe aus bedeutet 0.



= 1011 → 11

1 Pkt.

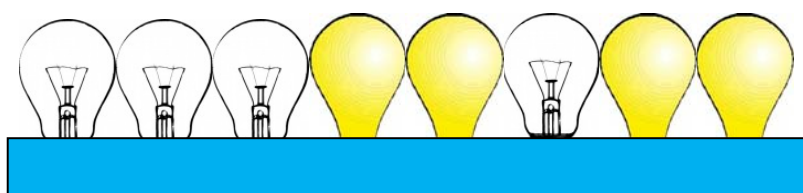


= 101110 → 46

1 Pkt.

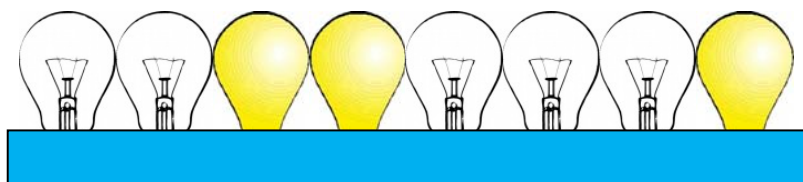
- b) Stelle die Zahlen 27 und 49 im Dualsystem dar. Male die Lampenleiste entsprechend an.

27 =



1 Pkt.

49 =



1 Pkt.

gesamt → 4 Punkte