



Sächsischer Informatikwettbewerb 2003/2004  
Mittelschulen Klasse 10  
1. Stufe  
Theorie



Name: .....

Klasse: .....

**1. Rechnerstruktur / Entwicklung**

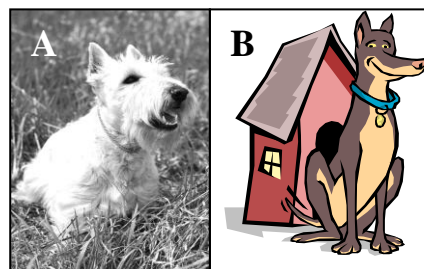
Ordne folgende Angaben in der geschichtlichen Reihenfolge

- a) Schickhardt konstruiert eine mechanische Rechenmaschine aus Holz
- b) Turing skizziert den Aufbau eines universell einsetzbaren Automaten.
- c) Zuse baut mit dem Z 3 den ersten zuverlässig funktionierenden elektromechanischen Computer.
- d) Hollerith verwendet elektrische Lochkartenmaschinen bei einer Volkszählung.
- e) Der Abakus setzt sich als Rechenhilfsmittel durch.
- f) Die ersten Festplatten (Seagate) für PCs werden verkauft.
- g) Bernes-Lee entwickelt eine Idee, welche später die Standards des Internets bildet.

1	2	3	4	5	6	7

**2. Bildbearbeitung**

- a) Bei welchem der beiden Bilder handelt es sich um Pixelgrafik, bei welchem um Vektorgrafik?



- b) Füllen Sie folgende Tabelle aus.

	Vektorgrafik	Pixelbild
Woraus setzt sich ein Bild zusammen?		
Welche Informationen werden gespeichert?		
Wie hoch ist der Speicherbedarf (Vergleich)?		
Wie ändert sich die Qualität beim Vergrößern (skalieren)?		

- c) Eine Postkarte wurde gescannt. Nennen Sie drei Einflussgrößen für den Speicherbedarf.

---



---

### 3. Webseiten

Erklären Sie, was sich hinter diesen Auszügen aus dem Quelltext einer Website verbirgt.

- `<a href="aktuelles/aktuell.html"`

---

- ``

- 
- `<table border="0" width="100%">`
- 

### 4. Internet / Netzwerke

Füllen Sie folgenden Lückentext aus.

Ein \_\_\_\_\_ verbindet Computer, Drucker Modems und andere Geräte miteinander. Eine Methode der Verbindung von Rechnern, bei denen alle Teilnehmer um zentrale Vermittlungsstelle angeordnet sind, heißt \_\_\_\_\_. Ein \_\_\_\_\_ stellt Dateien in großer Menge zur Verfügung, regelt das Drucken und den Zugriff auf das Internet. Für die weltweite Verständigung im \_\_\_\_\_ wird das Protokoll \_\_\_\_\_ genutzt. Netzwerke, die nur örtlich beschränkt sind, bezeichnet man als \_\_\_\_\_.

### 5. Steuern

Erläutern Sie folgende Begriffe:

digitale Signale: \_\_\_\_\_

---

analoge Signale: \_\_\_\_\_

---

Interface: \_\_\_\_\_

---

---

USB: \_\_\_\_\_

---

---



Sächsischer Informatikwettbewerb 2003/2004  
Mittelschulen Klasse 10  
1. Stufe  
Praxis



Name: .....

Klasse: .....

**Aufgabe 1**

Für Mathematik soll mittels einer Tabellenkalkulation ein Rechenblatt entworfen werden, welches hilft, den Einfluss Parameter d und e auf den Graph quadratischer Funktionen zu verstehen. Das Tabellenblatt soll so aufgebaut werden, dass der Nutzer die Parameter der quadratischen Gleichung der Form  $y = f(x) = (x + d)^2 + e$  frei ändern kann.

Das Programm soll dann eine Wertetabelle im Bereich  $-10 < x < 10$  mit einer Schrittweite von 0,5 berechnen und den Graphen der Funktion in einem mathematisch korrektem Diagramm darstellen.

**Aufgabe 2**

In einer gegebenen Länderdatenbank können viele verschiedene Informationen übersichtlich dargestellt und ausgewertet werden.

a) Ermitteln Sie aus der gegebenen Länderdatenbank

- die Einwohnerzahlen
- die Bruttosozialprodukte

der einzelnen Kontinente im Jahre 1996 und 1981.

b) Stellen Sie die Angaben zum Bruttosozialprodukt und den Einwohnerzahlen 1996 mit geeigneten Diagrammen dar und beschriften Sie diese.

c) Welches Problem erkennen Sie aus dem Vergleich der Diagramme? Erstellen Sie eine Präsentation, welche das Problem darstellt und wertet. (mind. 3 aussagekräftige Folien)