

1) (5 Pkte.) Definieren und erläutern Sie (in Stichworten!) den Begriff Datenverarbeitung.

Unter Datenverarbeitung versteht man das Erfassen, Beim Erfassen werden die formalisierten Daten auf maschinelle Datenträger übertragen. Übermitteln, Das Übermitteln von Daten umfasst sowohl den räumlichen Aspekt (Transfer der Daten von einem Ort zum anderen) als auch den zeitlichen (Speicherung von Daten zum späteren Abruf). Ordnen und Das Ordnen beinhaltet den Prozess der Strukturierung von Daten. Hierzu zählen insbesondere das Mischen, Sortieren oder Selektieren. Umformen Unter dem Umformen von Daten versteht man deren Umgestaltung und Verknüpfung, wozu hauptsächlich die Codierung und arithmetische Verknüpfungen zählen. von Daten zur Gewinnung von Informationen.

2) (2 Pkte.) Welche Bedeutung haben das Dualzahlensystem und das Hexadezimalzahlensystem für die EDV?

Moderne Digitalrechner arbeiten intern mit Dualzahlen, Eingaben müssen daher entsprechend umgewandelt werden. Da Dualzahlen viele Stellen besitzen, werden in der EDV oft Hexadezimalzahlen als verkürzte Schreibweise genutzt, da sie je 4 Dualstellen zu einer verkürzen.

4) (5 Pkte.) Welche unterschiedlichen Druckertypen gibt es?

Erläutern Sie für einen Druckertyp Ihrer Wahl die Vor-/Nachteile gegenüber den übrigen und nennen Sie ein typisches Einsatzgebiet. Druckertypen: Typen- (rad-, ketten-, walzen) Drucker, Nadeldrucker, Tintenstrahldrucker, Thermo- (auch transfer- u. sublimations-) Drucker, Laserdrucker Pro/Contra für Tintenstrahldrucker. Im Vergleich zu Nadel- u. Typendrucker relativ langsam und nicht durchschlagfähig (Non-Impact). Weil Matrixdrucker im Unterschied zu Typendrucker grafikfähig. Im Vergleich zu Nadeldruckern ist Mehrfarbdruck möglich. Verglichen mit Laserdruckern ist der Druck einzelner Zeichen bzw. Zeilen möglich (weil kein Seitendrucker) oft auch mit Endlospapier. Weiter sind verschiedene Druckmedien einsetzbar (auch Folien oder u. U. Stoff). Druckbildqualität besser als Nadeldrucker, oft etwas schlechter als Laserdrucker. Die Druckkosten liegen zwischen Nadel- und Laserdrucker.

5) (3 Pkte.) In welche drei Gruppen kann Software unterteilt werden?

Systemprogramme, Anwendungsprogramme und Programmiersprachen

6) (6 Pkte.) Nennen Sie Ihnen bekannten Kriterien für die Bewertung von Speichermedien und erläutern Sie diese jeweils in einem Satz.

Kapazität Die Kapazität eines Datenspeichers gibt an, wie viele Daten gespeichert werden können; sie wird in Bit oder Byte angegeben. Zugriffszeit /Schreib-, Lesegeschwindigkeit Aussagen hierzu trifft zum einen die Zugriffszeit, die angibt wie lange es dauert, eine Speicherzelle zu adressieren und die Daten zu transferieren; auch die Schreib /Lesegeschwindigkeit stellt ein Maß dafür da, wie schnell auf Daten eines Speichers

zugegriffen werden kann. Zugriffsverfahren Je nach Bauform wird auf Speichermedien mit unterschiedlichen Verfahren (sequentiell, wahlfrei oder index-sequentiell) zugegriffen. Kosten Bei den Kosten von Speichermedien werden wesentlich die Anschaffungskosten betrachtet. Die Angabe erfolgt normalerweise in DM pro Megabyte. Zuverlässigkeit Als Maß für die Zuverlässigkeit verwendet man die MTBF (mean time before failure), die angibt, wie lange ein bestimmter Typ im Mittel ohne Auftreten eines Fehlers arbeitet. Transportfähigkeit / Austauschbarkeit Sofern für den Transfer zwischen Rechnern kein Netzwerk verwendet werden kann, müssen Datenträger ausgetauscht werden, die dann von allen beteiligten Systemen ansprechbar sein müssen.

7) (5 Pkte.) Ordnen Sie die folgenden Begriffe einem Gerät aus der EDV zu:

Phototrommel/Drum	Laserdrucker
Trapezverzerrung	Kathodenstrahlmonitor
Keypad	Tastatur
Feature Recognition	Scanner
Bubble-Jet-Technologie	Tintenstrahldrucker

8) (4 Pkte.) Weiche Dialogformen für Software gibt es? Nennen Sie in Stichworten deren Stärken und Schwächen.

Kommandosprache: Der Vorteil einer Kommandosprache besteht darin, dass sie meist sehr mächtig, flexibel und effizient ist. Andererseits sind sie oft schwer zu erlernen und fehleranfällig (z.B.: Tipfehler).

Funktionstasten: Die Handhabung von Funktionstasten ist leicht zu erlernen, allerdings beschränken sich die möglichen Eingaben auf die definierten Tasten.

Menü: Der Vorteil eines Menüs besteht darin, dass die möglichen Alternativen zur Auswahl gestellt werden, der Anwender kann die Bedienung leicht erlernen. Außerdem können Menüs leicht modifiziert werden. Mitunter kann eine Menüsteuerung aber auch ineffizient sein (zu viele Menüs oder zu viele Auswahlmöglichkeiten).

Formulare: Dies ist eine sehr inflexible Möglichkeit der Gestaltung von Benutzeroberflächen. Dafür ist das Ausfüllen der Formulare vom Benutzer leicht zu erlernen.

9) (4 Pkte.) Erläutern Sie kurz den Begriff Teilnehmerbetrieb unter Verwendung der Begriffe Multi-User und Single-Tasking.

Arbeiten mehrere Anwender gleichzeitig auf einem Rechner - d.h. MultiUser - und nutzen sie dabei unterschiedliche Programme - d.h. Multi Tasking also dem Gegenteil von Single-Tasking) - , so spricht man vom Teilnehmerbetrieb (Multi-User, Multi-Tasking).

10) (8 Pkte.)

a) Welche Übertragungsmedien können beim Aufbau eines Datennetzes verwendet werden?

Koaxialkabel, Twisted-Pair-Kabel, Lichtwellenleiter (Glasfaserkabel), (Richt) Funk und Infrarot

b) Vergleichen Sie in Stichworten die Stern- und die Maschentopologie hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile.

Die Sterntopologie ist kostengünstiger, weil weniger Leitungen benötigt werden; sie ist übersichtlicher und kann - weil nur eine Leitung je Gerät benötigt wird - leichter erweitert werden. Die Maschentopologie ist ausfallsicherer (Bei Unterbrechung einer Leitung kann über die anderen weiterhin kommuniziert werden.) und ermöglicht schnellere Kommunikation, da es jeweils Punkt-zu-Punkt-Verbindungen gibt und nicht über einen zentralen Knoten kommuniziert wird.

11) (4 Pkte.) Welche Ein- und Ausgabegeräte werden typischerweise an einen Arbeitsplatzrechner angeschlossen?

Eingabegeräte: Maus und Tastatur; Ausgabegeräte: Drucker und Monitor

12) (4 Pkte.) Die sogenannte Von-Neumann-Architektur stellt eine wichtige Grundlage für moderne Arbeitsplatzrechner dar. Welche Elemente kennt sie?

Nach von Neumann besteht ein Rechner aus fünf Komponenten, nämlich aus dem Steuerwerk, dem Rechenwerk, dem Speicher, der Eingabeeinheit und der Ausgabeeinheit.

13) (7 Pkte.) Sind folgende Aussagen richtig oder falsch?

- A) Impact-Drucker sind grafikfähig, Non-Impact-Drucker nicht. falsch
- B) Speicherzugriffe auf Halbleiterspeicher (z.B. RAM) sind schneller als solche auf Diskette. richtig
- C) Glasfaserverkabelung ist anfälliger gegen Störung durch elektromagnetischen Felder als Twisted-Pair-Verkabelung. falsch
- D) 27 kByte entsprechen 26976 Byte. falsch
- E) Digitale Joysticks lösen Bewegungen des Hebels besser ab als analoge. falsch
- F) Die Dezimalzahl 15 entspricht die Hexadezimalzahl F. richtig
- G) Kathodenstrahlmonitore sind grundsätzlich geeignet um gemeinsam mit Lichtgriffeln als Eingabemedien eingesetzt zu werden. richtig