

Aufgabe 2 – Software

25 BE

2.1 Betriebssysteme

Das Dateisystem eines Computers ist Bestandteil des Betriebssystems und dient zur Verwaltung der Daten

- 2.1.1 Nennen Sie mindestens vier Informationen, die das Dateisystem zu einer Datei speichert. (2 BE)
- 2.1.2 Im Zusammenhang mit dem Dateisystem spricht man häufig von Sektoren und Clustern. Was versteht man unter den Begriffen Sektor und Cluster? (1 BE)
- 2.1.3 Beschreiben Sie detailliert, wie ein im Unterricht eingeführtes Dateisystem eine 37 KByte große Datei in eine 1 GByte große Partition auf einem Magnetplattenspeicher abspeichert. Wie groß ist dabei der tatsächliche Speicherbedarf auf dem Magnetplattenspeicher? (2 BE)

2.2 Netzwerke

- 2.2.1 In einem Netzwerk wird mittels sogenannten Zugriffsverfahren geregelt, welcher Knoten zu welchem Zeitpunkt auf das Übertragungsmedium zugreifen darf.
- 2.2.1.1 Was versteht man unter einem deterministischen Zugriffsverfahren? (1 BE)
- 2.2.1.2 Beschreiben Sie das Token-Ring-Verfahren. (2 BE)
- 2.2.1.3 Welche Vorteile besitzt FDDI gegenüber Ethernet? (2 BE)
- 2.2.2 TCP/IP ist das meist verbreitete Protokoll im Internet.
- 2.2.2.1 Beschreiben Sie wozu ein Netzwerkprotokoll dient. (1 BE)
- 2.2.2.2 Nennen Sie zwei weitere Protokollarten. (1 BE)
- 2.2.3 Zur vollständigen Kennzeichnung eines Netzwerkinterfaces unter TCP/IP gehört neben der IP-Adresse die Angabe der Netzmaske bzw. die Angabe ihrer Länge. Dabei ist es möglich, durch das Verkürzen der Netzmaske ein sogenanntes Supernetz zu erzeugen. Eine IP -Adresse könnte dabei folgendes Aussehen aufweisen: 192.168.1.111/22
- 2.2.3.1 Notieren Sie für dieses Supernetz die Netzmaske in dezimaler Schreibweise und geben Sie die Anzahl der möglichen Host-Adressen in diesem Netz an. (1 BE)

2.2.3.2 Notieren Sie in binärer Schreibweise die Netzwerk- und die Broadcastadresse. (1 BE)

2.2.3.3 Beschreiben Sie, wozu das Dienstprogramm PING benötigt wird und begründen Sie, ob ein Computer mit der IP -Adresse 192.168.1.111 damit die IP-Adresse 192.168.3.0 erreichen kann. (1 BE)

2.3 Systemanalyse/Assembler

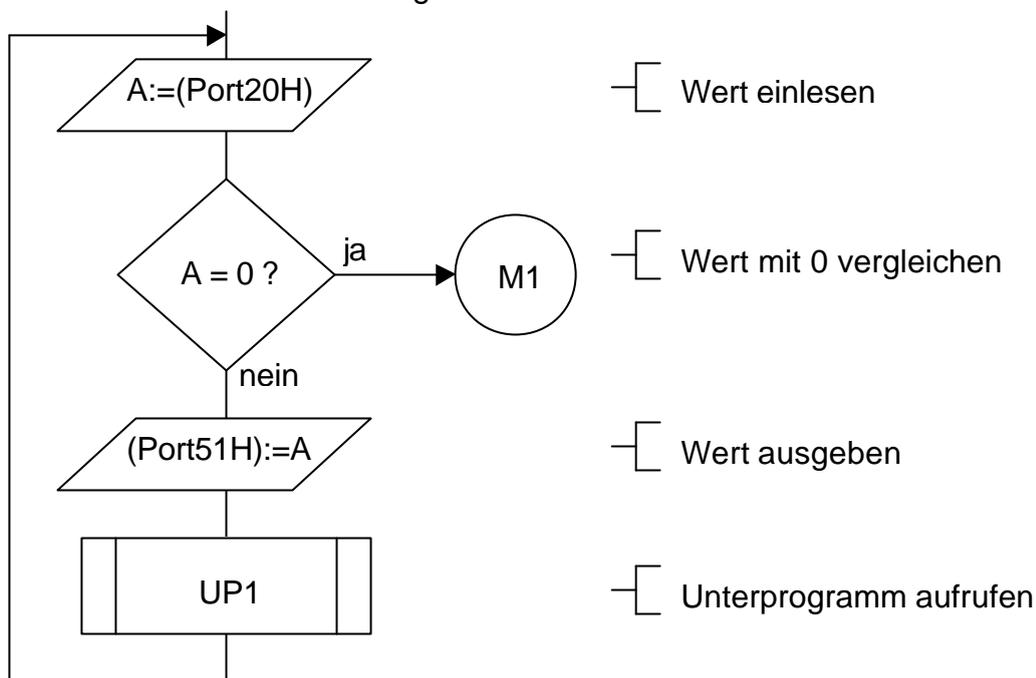
2.3.1 Zwischen Zentraleinheit und peripheren Geräten wird bei den meisten Geräten eine elektronische Schaltung eingefügt, die als Interface bezeichnet wird.

2.3.1.1 Nennen Sie zwei Aufgaben des Interface. (1 BE)

2.3.1.2 Wie kann die Bezeichnung einer seriellen Schnittstelle am PC lauten? (1 BE)

2.3.1.3 Nennen Sie zwei Vorteile der USB-Schnittstelle gegenüber herkömmlichen seriellen Schnittstellen. (1 BE)

2.3.2 Gegeben ist nachfolgender Ausschnitt eines Programmablaufplans. Schreiben Sie dafür das Assemblerprogramm in einer im Unterricht eingeführten Programmiersprache. Kommentieren Sie die Programmzeilen. (3 BE)



2.3.3 Mit einem Programmabschnitt soll dadurch eine Zeitverzögerung erreicht werden, dass 200 mal in Folge der Leerbefehl aufgerufen wird.

Erstellen Sie für diese Aufgabenstellung einen Algorithmus (z.B. PAP) und schreiben Sie einen Programmabschnitt in einer im Unterricht eingeführten Assemblersprache. Kommentieren Sie die Programmzeilen.

(4 BE)