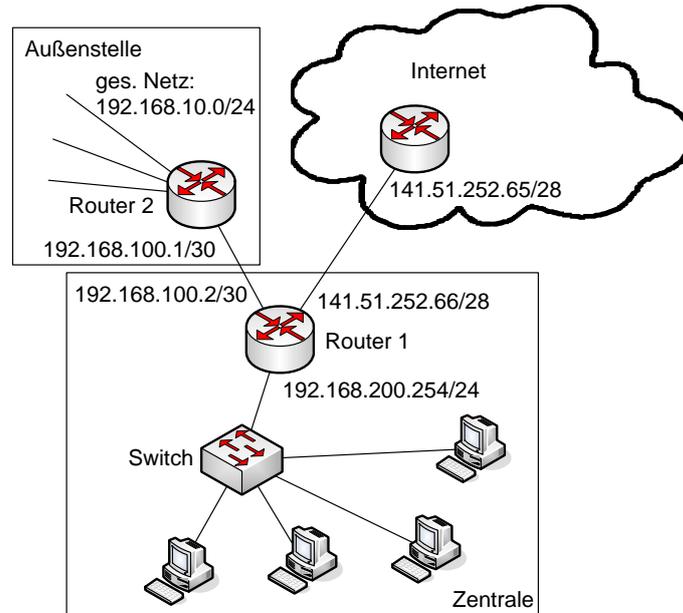


Hauptprüfung 2006/2007	Berufliches Gymnasium (TG)	
1.5.2	Informationstechnik (Systeme)	
	Teil: 3 (Wahlbereich)	Aufgabe: 6 (3 Seiten)

Punkte

## 6.1 Vernetzte Systeme und Betriebssysteme

Die Speditionsfirma „Schnellfahr“ besitzt eine Zentrale und eine Außenstelle. Die Firma ist nach unten stehendem Bild vernetzt.



- 6.1.1 Die Verbindung ins Internet wird über den Router 141.51.252.65/28 hergestellt. 1
- Wie viele Geräte können in diesem Netz adressiert werden?
  - Wie lautet die Broadcastadresse dieses Netzes?
- 6.1.2 Geben Sie die Routingtabelle des Routers 1 an. 4
- 6.1.3 Die Außenstelle ist in drei verschiedenen Gebäuden Untergebracht. Aus diesem Grund muss das Netz 192.168.10.0/24 aufgeteilt werden. Das Netz mit der Nummer 192.168.10.0 und das Netz mit der Broadcastadresse 192.168.10.255 sollten nicht verwendet werden. In den Netzen sollen mindestens 26 Geräte adressiert werden können. 3
- Geben Sie für alle 3 Netze die Netzadresse, die Broadcastadresse und die Subnetzmaske an.
- 6.1.4 Bei der Fehlersuche in dem Netz der Spedition durch ein Netzwerk-Analyse-Programm werden unter anderem Pakete des ARP-Protokolls angezeigt. Welche Aufgabe hat dieses Protokoll? Erklären Sie dessen Ablauf! 1

<b>Hauptprüfung 2006/2007</b>	<b>Berufliches Gymnasium (TG)</b>	
<b>1.5.2</b>	<b>Informationstechnik (Systeme)</b>	
	<b>Teil: 3 (Wahlbereich)</b>	<b>Aufgabe: 6 (3 Seiten)</b>

**Punkte**

6.1.5 Auf einer Festplatte sind genau drei primäre Partitionen installiert. Wie viele Master Boot Records (MBRs) und Boot Records (BR; Bootsektoren) gibt es auf dieser Festplatte? 1

6.1.6 Gegeben ist ein Ausschnitt aus dem Dateiverzeichnis eines FAT-Dateisystems:

Dateiname	Startcluster	Größe in Byte
itg.doc	55	3087

Dateiname	Startcluster	Größe in Byte
tg.xls	61	1504

Dateiname	Startcluster	Größe in Byte
wtg.mdb	52	1120

und ein Ausschnitt aus der dazugehörenden FAT (File Allocation Table):

50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
51	99	57	FF	66	59	00	58	FF	54

60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
FF	53	FF	FF	0F	67	FF	00	00	FF

Ein Cluster besteht aus zwei Sektoren (1 Sektor = 512 Byte).  
 Welche Cluster belegen die drei Dateien? Geben Sie für jede Datei die belegten Cluster in der richtigen Reihenfolge und die minimale bzw. maximale Dateigröße aufgrund der FAT an! 2

6.1.7 Bei einer der drei Dateien liegt ein Fehler vor. Bestimmen Sie diese Datei und begründen Sie Ihre Antwort! 1

6.1.8 Bei der Datensicherung wird zwischen Vollsicherung, Differentieller Sicherung und Inkrementeller Sicherung unterschieden. Beschreiben Sie jede. 2

Hauptprüfung 2006/2007	Berufliches Gymnasium (TG)	
1.5.2	Informationstechnik (Systeme)	
	Teil: 3 (Wahlbereich)	Aufgabe: 6 (3 Seiten)

Punkte

## 6.2 Datenbanken

Für eine Tierpension soll eine Datenbank zur Verwaltung angelegt werden.

- In einer Tierpension werden Tiere unterschiedlicher Tierarten von ihrem Halter (Name, Anschrift) untergebracht, wobei jedes Tier genau einen Halter hat.
- Von den Tieren muss der Name, die Tierart (mit z.B. der Bezeichnung) und der Zeitraum der Unterbringung (von, bis) bekannt sein. Es muss bekannt sein, wie viele Tiere von einer Tierart untergebracht sind.
- Die Tiere erhalten gemäß ihrer Tierart nicht nur ein, sondern verschiedene Fressen (z.B. mit der Bezeichnung) wobei ein Fressen auch an Tiere unterschiedlicher Tierarten verfüttert werden kann. Es muss bekannt sein, zu welcher Uhrzeit die Tierart das Fressen erhalten sollen. Das ist von Tierart zu Tierart und von Futter zu Futter unterschiedlich.

6.2.1 Stellen Sie den Datenbankentwurf grafisch mit Hilfe des ERM (Entity-Relationship-Modell) dar. Hierbei muss die 3.Normalform erfüllt sein. M:N-Beziehungen sind aufzulösen. 5

6.2.2 Geben Sie für jede Entität alle Attribute in der Relationen-Schreibweise an. Kennzeichnen Sie Primär- und Fremdschlüssel eindeutig. 3

6.2.3 In einer Kleintierpraxis wird eine Datenbank-Anwendung eingesetzt. Diese besteht aus den Tabellen Halter, Patient, Behandlung und Leistung.

Halter (**Tierhalternr**, Haltername)

Patient (**Patientennr**, Patientename, Tierhalternr, gebDatum)

Behandlung (**Behandlungsnr**, Leistungsnr, Patientennr, Behandlungstag)

Leistung (**Leistungsnr**, Leistungsbezeichnung, Gebühr)

**Fett: Primärschlüssel**, Unterstrichen: Fremdschlüssel

6.2.3.1 Von welchen Patienten ist das Geburtsdatum noch nicht erfasst? Anzugeben ist Patientenummer, Patientename und Haltername. 3

6.2.3.2 Der Tierarzt möchte eine Übersicht über alle erbrachten Leistungen haben. Geben Sie für jede unterschiedlich erbrachte Leistung die Anzahl und die Leistungsbezeichnung an. 4  
Bezeichnen Sie die Ausgabespalten mit LAnzahl und LBez!

---

15