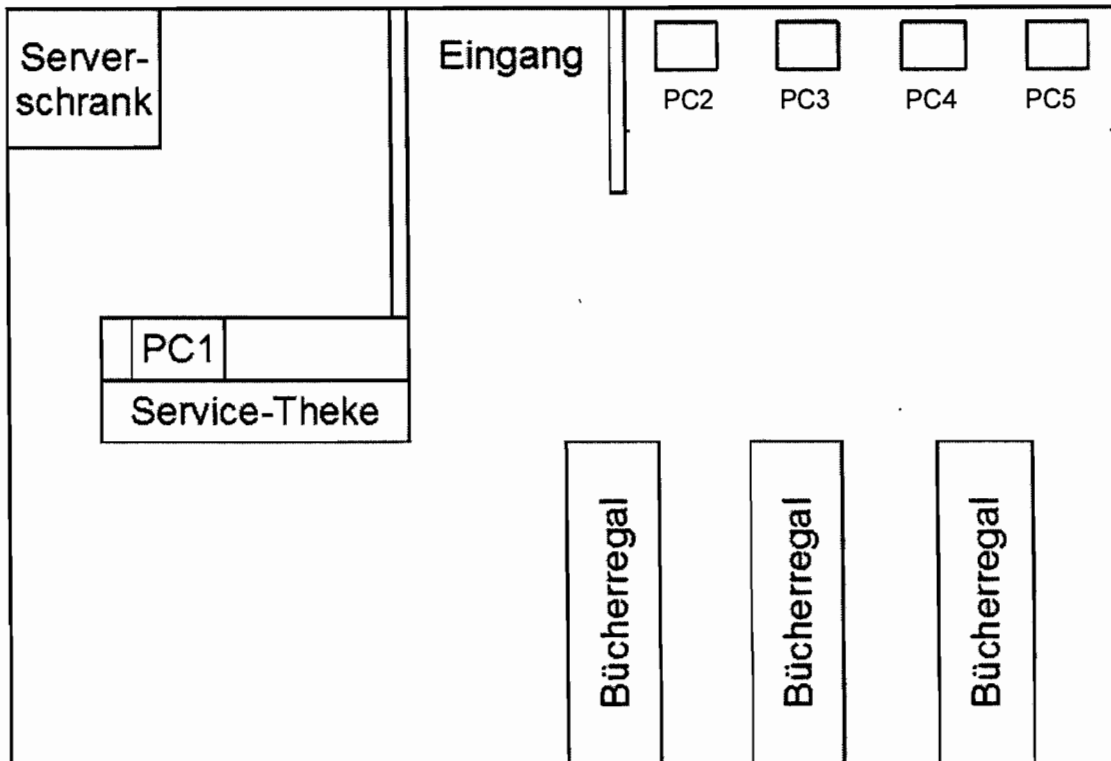


Projektbeschreibung

Die Leitung der Realschule Mönchshausen plant als Projekt im Rahmen eines Schüleraustausches mit ihrer Londoner Partnerschule die Erweiterung ihrer kleinen Bücherei.

Wurde bisher noch mit Karteikarten gearbeitet, so soll in Zukunft die Suche und die Ausleihe der Bücher mit EDV Unterstützung stattfinden. Außerdem sollen vorhandene Rechner der Schule weiterhin als Zugang zum Internet genutzt und das Netzwerk entsprechend angepasst werden.

In folgender Skizze sehen Sie den geplanten Grundriss der Mediathek:

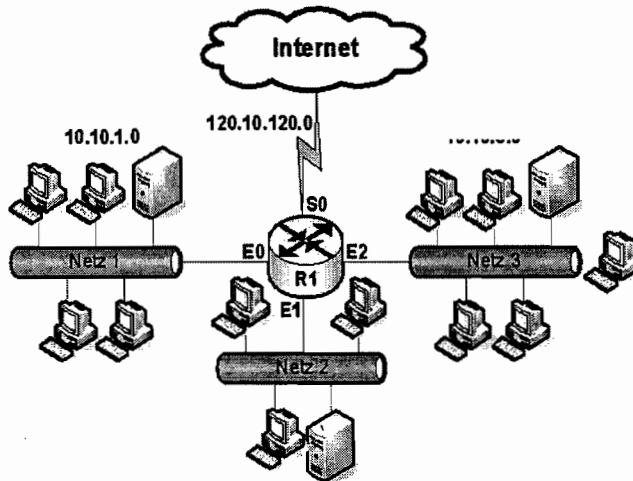


Aufgabe 1

2

Im Serverschrank, der in der Projektbeschreibung dargestellten Mediathek, ist ein Router R1 untergebracht. Er verfügt über drei LAN Ethernet Interfaces (E0, E1, E2) und ein WAN Interface (S0). Das Internet bzw. der ISP wird über S0 per ISDN erreicht.

Über E0 ist die Mediathek (fünf PCs, ein Server und ein Netzwerkdrucker) als Netz 1, über E1 ist das Labornetzwerk (55 PCs, ein Server und zwei Netzwerkdrucker) als Netz 2 und über E2 das Schulnetzwerk (285 PCs, ein Server und fünf Netzwerkdrucker) als Netz 3 angebunden.

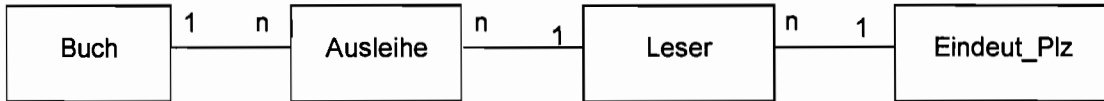


- 1.1 Erläutern Sie die Aufgaben des Routers, die er in dem dargestellten Netz übernehmen muss.
- 1.2 Für die IP-Adressvergabe müssen einige Festlegungen getroffen werden. Geben Sie Ihre Festlegungen an und beachten Sie dabei, dass die kleinstmöglichen Subnetze ab der Adresse 10.10.1.0 gebildet werden.
Des Weiteren sind für folgende PCs:
 - PC Nr. 5 in Netz 1
 - PC Nr. 40 in Netz 2
 - PC Nr. 275 in Netz 3
 die Netzwerkeinstellungen: IP-Adresse, Subnetmask und Standardgateway anzugeben.
- 1.3 Wenn der Administrator in den jeweiligen Netzen 1 bis 3 DHCP installieren würde, was müsste er dabei beachten?
Begründen Sie Ihre Antwort.
- 1.4 Der Router R1 kann mit statischem oder dynamischem Routing konfiguriert werden. Stellen Sie beide Verfahren gegenüber und treffen Sie eine begründete Entscheidung für das vorliegende Netzwerk.
- 1.5 Um bei Ausfall einer Festplatte des Servers in der Mediathek Datenverlust zu verhindern, sollen Sie ein RAID-System installieren.
Wägen Sie RAID Level 1 und Level 5 gegeneinander ab und geben Sie für die ausgewählte Variante die benötigte Hardware an.

Aufgabe 2

2

Zur Verwaltung der Bibliothek existiert ein Datenbankentwurf.



Buch	Ausleihe	Leser	Eindeut_Plz
Buch_Nr	Ausleih_Nr	Leser_Nr	Plz
Sachgebiet	<i>Buch_Nr</i>	Anmeldedatum	Ort
Autor	<i>Leser_Nr</i>	Nachname	
Titel	Verleihdatum	Vorname	
Ort	gemahnt	Geschlecht	
Verlag	zurueck	Geburtsdatum	
ISBN		Strasse	
		<i>Plz</i>	

Bemerkung: Primärschlüssel sind **fett**, Fremdschlüssel *kursiv* geschrieben.

- 2.1 Erweitern Sie das ER-Modell, sodass alle Tabellen in der 3. Normalform sind.
- 2.2 Für die Datenbank sind drei Abfragen zu entwerfen. Für diese Abfragen verwenden Sie bitte die Datenbank **Afg22.mdb**
Hinweis: Die eingefügten Daten sind nur für Testzwecke gedacht.
 - 2.2.1 Wie viele Leser/innen sind in der Datenbank registriert?
 - 2.2.2 Die Leser/innen sollen nach Geburtsdatum sortiert ausgegeben werden, wobei der/die jüngste Leser/in zuerst zu nennen ist.
 - 2.2.3 Wie viele Leser/innen sind seit dem 01.01.2007 hinzugekommen?

Aufgabe 3

1

Als zusätzlichen Service plant die Realschule Mönchshausen, für ihre Bibliothek auch eine Buchreservierung per Mail zu ermöglichen. Vervollständigen Sie hierzu das ereignisgesteuerte Prozesskettendiagramm (EPK) in der **Anlage 1**.

Beachten Sie dabei die folgenden Regeln:

- Reservierte Bücher werden nicht mehr verliehen.
- Kunden können nur Personen mit einem gültigen Mitgliedsausweis sein.
- Ist ein reserviertes Buch gerade verliehen, so wird die Verlängerung der Ausleihe gesperrt.
- Der Kunde erhält eine Mail mit dem möglichen Abholdatum seines reservierten Buches.
- Der Kunde erhält eine Mail, wenn ein Buch nicht im Bestand vorhanden ist.

Ganzheitliche Aufgabe I

Informations- und
Telekommunikationssystem
Elektroniker/-in

Anlage 1:
Schülvorgabeblatt zu Aufgabe 3

Prüfungsnummer:

Name, Vorname:

Klasse:

Klassenlehrer:

Geschäftsprozess:
Reservierung eines Buches per Mail

