

## Projektbeschreibung

Die Anwaltskanzlei und Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Füllhorn plant den Bezug einer neuen Kanzlei. Sie sind Mitarbeiter der EDV-Firma ITforAll und als Projektleiter für alle anstehenden Arbeiten der Ansprechpartner für die Kanzlei.

Neben der Überprüfung der installierten Verkabelung der neuen Räume sind Sie auch für die Planung einer WAN-Vernetzung zur Anbindung von Mandanten zuständig.

### Aufgabe 1 Überprüfung der Verkabelung

2

Die Verkabelung des Gebäudes erfolgte bereits. Als Installationskabel sind durchgehend S/STP Kabel mit der Spezifikation CAT 7 verlegt. Sie sind beauftragt die von Ihrer Firma installierte Verkabelung zu prüfen, wobei der Kunde auf einer Prüfung des Channel Link anstelle des Permanent Link besteht.

- 1.1 Erläutern Sie die grundsätzlichen Unterschiede der beiden Messverfahren und beurteilen Sie diese.
- 1.2 Die Verwendung des hochwertigen CAT7 - TP-Kabels ermöglicht den Einsatz von Gigabit Ethernet / 1000BaseT und erfordert weitere Messparameter. Welche Messparameter sind aufgrund dieser Anwendung zusätzlich zu berücksichtigen? Erläutern Sie deren technischen Hintergrund.
- 1.3 Der Kunde möchte von Ihnen wissen, weshalb bei der Verkabelung im Tertiärbereich anstelle des CAT 7 - TP-Kabels kein *fibre to the desk* verwendet wurde. Begründen Sie Ihre Entscheidung in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht.
- 1.4 Als Netzanwendungsklasse ist für das gesamte Netzwerk Klasse E gefordert. Alle passiven Komponenten wurden nach CAT6 ausgewählt mit Ausnahme des Installationskabels (CAT7). Begründen Sie die Auswahl eines TP-Kabels mit einer höheren Kategorie und erläutern Sie den generellen Zusammenhang zwischen CAT und CLASS.

### Aufgabe 2 Auswahl WAN-Technologie

2

Die Anwaltskanzlei und Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Füllhorn tauscht vermehrt Dokumente auf elektronischem Wege mit ihren beiden wichtigsten Mandanten aus. Die bisherige Lösung per analogem Modem erfüllt die zukünftigen Anforderungen hinsichtlich Übertragungszeiten und Sicherheit nicht mehr. Die Kanzlei möchte künftig auch die Möglichkeiten der elektronischen Signatur für den Dokumentenaustausch nutzen.

- 2.1 Eine digitale Signatur dient dazu, die Rechtssicherheit bei der Nutzung von elektronischen Kommunikationswegen sicherzustellen. Nennen Sie hierzu drei Voraussetzungen.
- 2.2 Beschreiben Sie den kompletten Ablauf der elektronischen Signatur eines Dokumentes vom Absender bis zum Empfänger. (Stichworte: Hashfunktion, asymmetrische Verschlüsselung)
- 2.3 Erläutern Sie die Vor- und Nachteile von zwei alternativen WAN-Technologien für die Anbindung der Mandanten. Erarbeiten Sie hierfür in Tabellenform die Ihrer Ansicht nach bedeutenden Vor- und Nachteile der beiden von Ihnen ausgewählten Lösungen und begründen Sie anschließend detailliert Ihre Empfehlung. (Zur Auswahl stehen DSL, Standleitung und Frame Relay)

## Aufgabe 3 Materialbeschaffung

1

Nachdem der Materialdisponent in Ihrer Firma kurzfristig ausgeschieden ist, müssen Sie sich um die Materialbeschaffung kümmern. Der Bestandsverlauf eines Datenkabels vom Kabeltyp CAT 6 ist nachfolgend abgebildet.

Anfangsbestand in m:	700			
Meldebestand in m:	500			
Liefermenge in m:	450			
Tag	Verbrauch im m	Bestand am Abend in m	Bestellung in m	Wareneingang in m
1	100	600	0	0
2	50	550	0	0
3	43	507	0	0
4	77	430	450	0
5	29	401	0	0
6	100	301	0	0
7	50	251	0	0
8	43	208	0	0
9	77	581	0	450
10	117	464	450	0
11	100	364	0	0
12	50	314	0	0
13	43	271	0	0
14	77	194	0	0
15	91	553	0	450
16	87	466	450	0
17	50	416	0	0
18	43	373	0	0
19	77	296	0	0
20	117	179	0	0

- 3.1 Erläutern Sie, welches Beschaffungsmodell dieser Tabelle zugrunde liegt.
- 3.2 Schlagen Sie ein alternatives Bestellverfahren vor und beschreiben Sie dieses.

## Aufgabe 4 Struktogramm

1

Erstellen Sie ein Struktogramm für eine Funktion *reguliereBestand* zur Regulierung des Lagerbestandes und Auslösung einer Bestellung.

Der Funktion werden folgende Parameter übergeben:

- Artikelnummer (Datentyp long)
- derzeitiger Lagerbestand in Stück (Datentyp int)
- Bestellmenge (Datentyp int)

Die Funktion gibt den Wert *true* zurück, wenn eine Bestellung ausgelöst wird, ansonsten *false*. Der Meldebestand des Artikels kann über die Funktion *getMeldebestand* ermittelt werden. *getMeldebestand* hat den Übergabeparameter Artikelnummer und gibt den Meldebestand als Integerwert zurück.

Wenn der Meldebestand unterschritten wird, soll Ihre Funktion eine Bestellung auslösen. Hierzu steht Ihnen die Funktion *bestelleArtikel* zur Verfügung, der die Artikelnummer und die Bestellmenge übergeben werden. Diese Funktion hat keinen Rückgabewert.