

1

Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

Allgemeine Korrekturhinweise

Die Lösungs- und Bewertungshinweise zu den einzelnen Handlungsschritten sind als Korrekturhilfen zu verstehen und erheben nicht in jedem Fall Anspruch auf Vollständigkeit und Ausschließlichkeit. Neben hier beispielhaft angeführten Lösungsmöglichkeiten sind auch andere sach- und fachgerechte Lösungsalternativen bzw. Darstellungsformen mit der vorgesehenen Punktzahl zu bewerten. Der Bewertungsspielraum des Korrektors (z. B. hinsichtlich der Berücksichtigung regionaler oder branchenspezifischer Gegebenheiten) bleibt unberührt.

Zu beachten ist die unterschiedliche Dimension der Aufgabenstellung (nennen – erklären – beschreiben – erläutern usw.). Wird eine bestimmte Anzahl verlangt (z. B. „Nennen Sie fünf Merkmale ...“), so ist bei Aufzählung von fünf richtigen Merkmalen die volle vorgesehene Punktzahl zu geben, auch wenn im Lösungshinweis mehr als fünf Merkmale genannt sind. Bei Angabe von Teilpunkten in den Lösungshinweisen sind diese auch für richtig erbrachte Teilleistungen zu geben.

In den Fällen, in denen vom Prüfungsteilnehmer

- keiner der sechs Handlungsschritte ausdrücklich als „nicht bearbeitet“ gekennzeichnet wurde,
- der 6. Handlungsschritt bearbeitet wurde,
- einer der Handlungsschritte 1 bis 5 deutlich erkennbar nicht bearbeitet wurde,

ist der tatsächlich nicht bearbeitete Handlungsschritt von der Bewertung auszuschließen.

Ein weiterer Punktabzug für den bearbeiteten 6. Handlungsschritt soll in diesen Fällen allein wegen des Verstoßes gegen die Formvorschrift nicht erfolgen!

1. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 4 Punkte

TCP – Quellport: 1037	TCP – Zielport: 21
Sequenznummer: 1491282	
Bestätigungsnummer: 0	
Ack-Flag: 0	Syn-Flag: 1

ab) 2 Punkte

Steuerkanal Port 21 eines FTP-Servers

ac) 2 Punkte

1037

ba) 4 Punkte

TCP – Quellport: 21	TCP – Zielport: 1037
Sequenznummer: 80735	
Bestätigungsnummer: 1491283	
Ack-Flag: 1	Syn-Flag: 1

bb) 2 Punkte

Sequenznummer +1 von Frame 1

bc) 2 Punkte

Erzeugt eine eigene Sequenznummer per Zufallszahl

ca) 4 Punkte

TCP – Quellport: 1037	TCP – Zielport: 21
Sequenznummer: 1491283	
Bestätigungsnummer: 80736	
Ack-Flag: 1	Syn-Flag: 0

2. Handlungsschritt (20 Punkte)

8 Punkte, je 4 Punkte für 1.1 und 1.2

12 Punkte, je 6 Punkte für 1.3 und 1.6

1.1 Prüfen Sie, ob die Ethernet-LED auf dem WLAN-AP leuchtet. Wenn die LED nicht leuchtet, prüfen Sie, ob das Kabel für den Ethernet-Anschluss richtig eingesetzt ist.

1.2 Prüfen Sie, ob der Ethernet-Adapter richtig arbeitet.
Prüfen Sie, ob die Treiber für die Netzadapter richtig installiert sind.

1.3 Prüfen Sie, ob die IP-Adresse im selben Bereich und im selben Subnet arbeitet wie der WLAN-AP.

Anmerkung: Die IP-Adresse des WLAN-AP ist 192.168.0.50. Alle Computer im Netz müssen eine einzigartige IP-Adresse in diesem Bereich haben, z. B. 192.168.0.x.

Computer mit identischen IP-Adressen sind im Netzwerk nicht sichtbar.
Alle müssen die selbe Subnet-Maske haben, z. B. 255.255.255.0.

1.4 Führen Sie einen Ping-Test durch, um zu überprüfen, ob der WLAN-AP reagiert.

Gehen Sie zu:

Start > Ausführen > Eingabe Command> Eingabe ping 192.168.0.50

Ein erfolgreicher Ping zeigt vier Antworten.

Anmerkung: Wenn Sie die voreingestellte IP-Adresse geändert haben, stellen Sie sicher, dass die neu zugewiesene IP-Adresse bei dem Ping benutzt wird.

3. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 12 Punkte, 2 x 6 Punkte

Verstoß gegen das Recht auf Datenschutz
(Bundesdatenschutzgesetz, BDSG)

„Private Nutzung von Internet und E-Mail ist erlaubt.“

- Daher besteht die Möglichkeit, dass personenbezogene Daten in das Quarantäne-Verzeichnis aussortiert und dort vom Administrator (Dritter) eingesehen werden.

Verletzung des Briefgeheimnisses und des Post- und Fernmeldegeheimnisses
(Grundgesetz, Artikel 10)

„Private Nutzung von Internet und E-Mail ist erlaubt.“

- Daher besteht die Möglichkeit, dass private E-Mails in das Quarantäne-Verzeichnis aussortiert, vom Administrator (Dritter) geöffnet, eingesehen und unterdrückt (Zustellung wird verhindert) werden.

Verstoß gegen das Recht auf Urheberschutz möglich
(Urheberschutzgesetz, UrhG)

„Mp3-Dateien dürfen heruntergeladen werden.“

- Daher können auch Raubkopien heruntergeladen werden, was eine strafbare Handlung darstellt.

b) 8 Punkte, 4 x 2 Punkte

1. Einrichtung eines Quarantäne-Ordners für jeden Benutzer
Benutzer sichtet eigenen Quarantäne-Ordner und leitet E-Mails an sein Postfach weiter.
2. Verbot der privaten Internet- und E-Mail-Nutzung.
Bei ausschließlich dienstlicher Nutzung darf Administrator Einsicht nehmen.
3. Kein Herunterladen von mp3-Dateien
Schriftliches Verbot und Sperre an Firewall gegen das Herunterladen von mp3-Dateien.
4. Verschlüsselung von privaten E-Mails
E-Mails können vom Administrator nicht gelesen werden.

4. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 6 Punkte, 2 x 3 Punkte (1 Punkt je Nennung und 2 Punkte je Erklärung)

Shadow Copy

- Backup-Funktion von Windows XP
- Sicherung auf Festplatte in ein bestimmtes Verzeichnis
- Sicherung zu bestimmten Zeiten auch mehrmals täglich
- User bei Wiederherstellung nicht auf Administrator angewiesen

Autoloader

- Bandlaufwerk mit Bandwechsler
- Sicherung großer Datenmengen auf mehrere Bänder verteilt
- Bandwechsel gemäß Sicherungsprinzip (z. B. Generationenprinzip)

Tape Library

- Kombination mehrerer Bandlaufwerke und Robotertechnik
- Automatisierung von Backup-Routinen
- Einsatz in heterogenen Betriebssystemumgebungen

Backup to Disk

- Sicherung auf separate Festplatten
- Kurze Sicherungs- und Wiederherstellungszeiten (hohe Schreib- und Lesegeschwindigkeiten, wahlfreien Zugriff)
- Spätere Sicherung auf Tape belastet Netzwerk nicht während der Arbeitszeit

ab) 1 Punkt

Backup to Disk

ac) 2 Punkte

MO-Technik (Magneto-optische Speicherungstechnologie)

- Deutlich robuster als CDs oder DVDs
- Lange Beständigkeit (bis zu 50 Jahren)
- Nahezu beliebig oft überschreibbar
- Nach dem Brennen unveränderbar

ba) 2 Punkte

NAS (Network Attached Storage)

Eigenständiges Speichersystem, das direkt netzwerkfähig ist.

bb) 2 Punkte

SAN (Storage Area Network)

Eigenständiges Netzwerk, über das die Server mit dem Speichersystem kommunizieren.

bc) 2 Punkte

iSCSI

- Serielle Implementierung des SCSI-Standards in ein TCP/IP Netzwerk für einen schnellen Datenaustausch
- Kostengünstigere Alternative zu FibreChannel

bd) 3 Punkte

- Geringere Geschwindigkeit bei Aufzeichnung und Wiederherstellung
- Größere Fehleranfälligkeit
- Höherer Wartungsaufwand/-kosten
- Kein wahlfreier Zugriff

be) 2 Punkte

- Trennung der Medien nach einem auszuwählenden Verfahren
- Lagerung eines Teils der Bänder in einem anderen Brandschutzabschnitt
- Lagerung eines weiteren Teils an einem externen Ort (z. B. Bankschließfach)
- Lagerung in einem Behälter, das vor schädlichen Einwirkungen (z. B. Feuer, Hitze, Magnetismus, unerlaubtem Zugriff) schützt (z. B. in entsprechendem Tresor).

5. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 2 Punkte

Standleitung, die von einem Nutzer exklusiv genutzt wird.

b) 4 Punkte

$$95 \text{ kBit/s} \cdot 1,1 = 104,5 \text{ kBit/s}$$

$$104,5 \text{ kBit/s} \cdot 160 = 16\,720 \text{ kBit/s}$$

$$16\,720 \text{ kBit/s} / 1024 = 16,3 \text{ MBit/s} \sim 17 \text{ MBit/s}$$

Alternative:

$$95 \text{ kBit/s} \cdot 100 / 90 = 105,6 \text{ kBit/s}$$

$$105,6 \text{ kBit/s} \cdot 160 = 16\,896 \text{ kBit/s}$$

$$16\,896 \text{ kBit/s} / 1024 = 16,5 \text{ MBit/s} \sim 17 \text{ MBit/s}$$

c) 4 Punkte

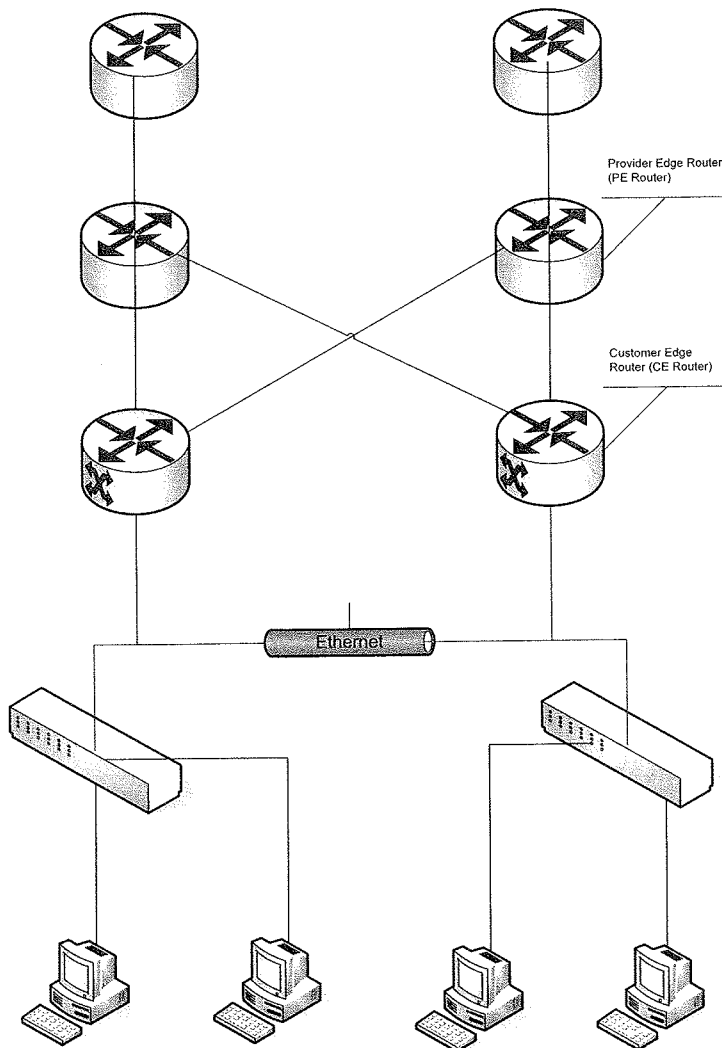
$$34 \text{ MBit/s} \cdot 1024 = 34\,816 \text{ kBit/s}$$

Bei einer Bandbreite von

– 104,5 kBit/s je Gespräch: 333 Gespräche ($34\,816 / 104,5 = 333,17$)

– 105,6 kBit/s je Gespräch: 329 Gespräche ($34\,816 / 105,6 = 329,69$)

da) 6 Punkte



db) 4 Punkte

Leitungsredundanz

Routerredundanz

Point-of-Presence-Redundanz

6. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 8 Punkte

Entwicklungsabteilung der BBE

- 16 Clients, jeweils mit Einzelplatz-Application, keine Speicherung von Projektdateien
- 1 Fileserver, Speicherung aller Projektdateien auf Fileserver
- Jeder Client hat Zugriff auf die Projektdateien des Servers.

Entwicklungsabteilung der WEBA GmbH

- 8 Einzelplatz-PCs
- jeweils mit Einzelplatz-Application
- lokale Speicherung der Projektdateien

b) 12 Punkte

