Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

Bereich	Berufsnummer	IHK-Nummer	Prüflingsnummer
5 5	1 1 9 7		
Sp. 1-2	Sp. 3-6	Sp. 7-9	Sp. 10-14

Termin: Mittwoch, 29. April 2020

IHK

Abschlussprüfung Sommer 2020

1197

1 Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

Fachinformatiker Fachinformatikerin Systemintegration

5 Handlungsschritte
90 Minuten Prüfungszeit
100 Punkte

Bearbeitungshinweise

1. Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 5 Handlungsschritten zu je 25 Punkten.

   In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte, die vom Prüfungsteilnehmer frei gewählt werden können.

   Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und unten mit dem Vermerk „Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. ... „ an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der 5. Handlungsschritt als nicht bearbeitet.
2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
3. Lesen Sie bitte den **Text** der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die **Vorgaben der Aufgabenstellung** zum Umfang der Lösung. Wenn z. B. vier Angaben gefordert werden und Sie sechs Angaben anführen, werden nur die ersten vier Angaben bewertet.
5. Tragen Sie die frei zu formulierenden **Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen** in die dafür lt. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
6. Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine **stichwortartige Beantwortung** zulässig.
7. Verwenden Sie nur einen Kugelschreiber und schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder **unleserliches Ergebnis** wird als **falsch** gewertet.
8. Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
9. Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
10. Für **Nebenrechnungen/Hilfsaufzeichnungen** können Sie das im Aufgabensatz enthaltene Konzeptpapier verwenden. Dieses muss vor Bearbeitung der Aufgaben herausgetrennt werden. Bewertet werden jedoch nur Ihre Eintragungen im Aufgabensatz.

Nicht bearbeiteter Handlungsschritt ist Nr.

Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung

Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt ist anstatt der Punktzahl die Buchstabenkombination „AA" in die Kästchen einzutragen.

Spalte 1 - 14 s. o.	Punkte 1. Handlungsschritt	Punkte 2. Handlungsschritt	Punkte 3. Handlungsschritt	Punkte 4. Handlungsschritt	Punkte 5. Handlungsschritt
	15 16	17 18	19 20	21 22	23 24

Gesamtpunktzahl 26 27 28

Prüfungszeit 25

Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3) finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte Aufgabe.

Prüfungsort, Datum

Unterschrift

Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.
Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2020 – Alle Rechte vorbehalten!

Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:

Die BauMit AG ist eine überregionale Baumarktkette.

Die BauMit AG arbeitet im WAN-Bereich mit dem Internet-Provider vNet GmbH zusammen.

Beteiligte Unternehmen und Personen:
Die BauMit AG, die vNet GmbH und Lieferanten der BauMit AG.

Auftraggeber
Die Geschäftsführung der BauMit AG beauftragt die IT-Abteilung, sich auf anstehende Erweiterungen durch Gründung weiterer Baumärkte vorzubereiten.

Im Rahmen dieses Projektes sollen Sie vier der folgenden fünf Aufgaben erledigen:
1. Netzwerkstruktur in der Zentrale analysieren, Einführung von IPv6 planen, Internetzugang
2. Standorte vernetzen, Firewall auswählen und einrichten, WLAN in den Baumärkten einrichten
3. Desktop- und Server-Virtualisierung, Verfügbarkeit der Dienste sicherstellen
4. Ein Skript zum Versand von E-Mails bearbeiten
5. Befehlszeilenkommandos und GUI zur Systemverwaltung, Benutzerverwaltung

Korrekturrand

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

Das Netzwerk der BauMit AG (siehe perforierte Anlage) besteht aus einer Zentrale in Frankfurt und einer Zweigniederlassung in Köln.

a) Sie überprüfen die Funktionsfähigkeit der Kommunikation im Netzwerk.

aa) Zunächst überprüfen Sie die IP-Konfiguration des Domänencontrollers in der Zentrale mit `ipconfig /all`:

```
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix .  : baumit.ads
  IPv4-Adresse . . . . . . . . . . .  : 10.0.3.200
  Subnetzmaske . . . . . . . . . . .  : 255.255.252.0
  Standardgateway . . . . . . . . . : 200.0.0.2
  DNS-Server . . . . . . . . . . . .  : 85.100.200.17
```

Erläutern Sie, welcher Fehler vorliegt und wie Sie diesen Fehler beseitigen. 3 Punkte

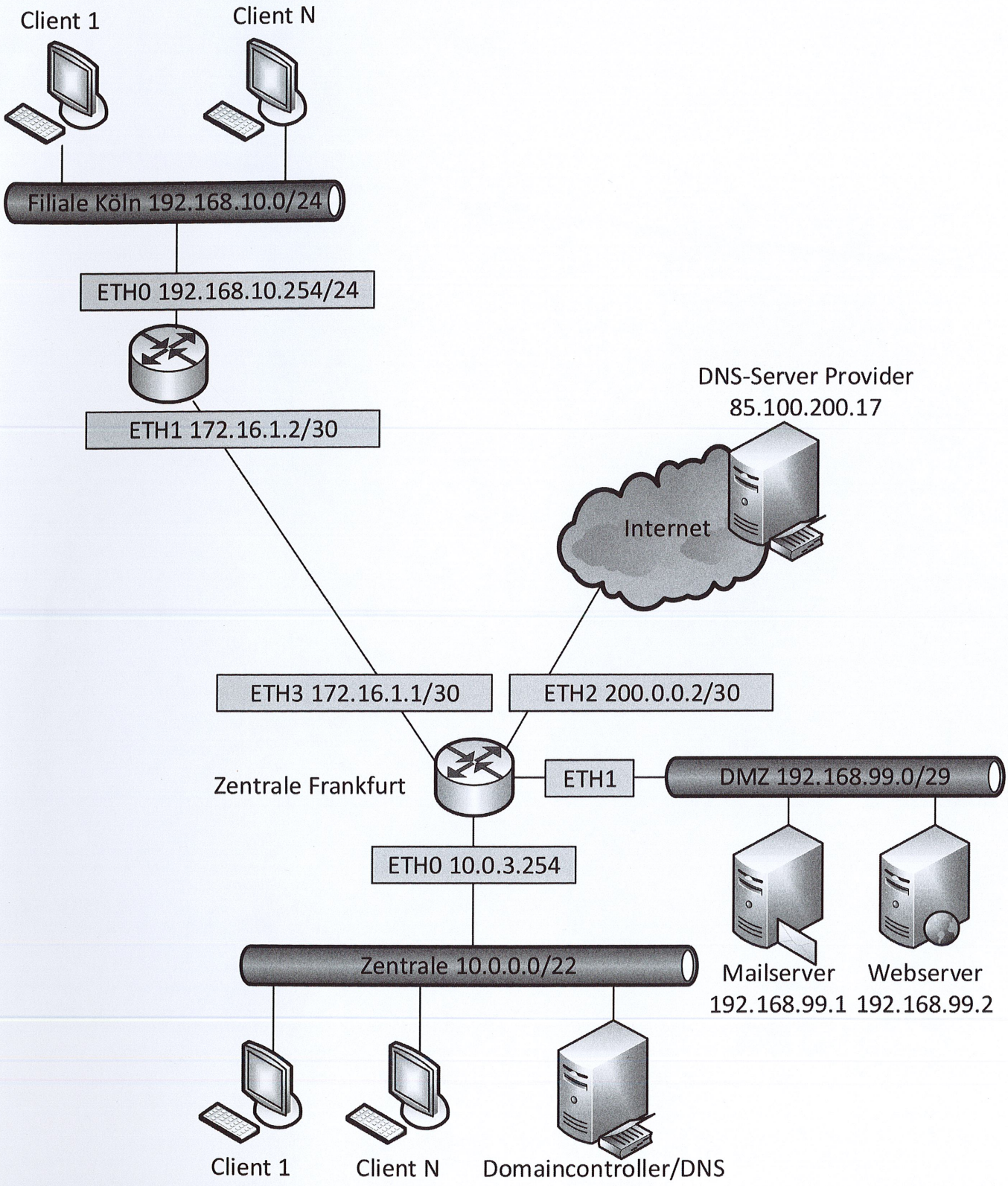
ab) Auch am Client 1 in der Zentrale überprüfen Sie die IP-Konfiguration mit `ipconfig /all`:

```
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix .  : baumit.ads
  IPv4-Adresse . . . . . . . . . . .  : 10.0.0.1
  Subnetzmaske . . . . . . . . . . .  : 255.255.252.0
  Standardgateway . . . . . . . . . : 10.0.3.200
  DNS-Server . . . . . . . . . . . .  : 10.0.3.254
```

Erläutern Sie, welcher Fehler hier vorliegt und wie Sie diesen Fehler beseitigen. 3 Punkte

Dieses Blatt kann an der Perforation aus dem Aufgabensatz herausgetrennt werden!

Netzwerk der BauMit AG



ac) Zum Abschluss Ihrer Kontrollen überprüfen Sie die IP-Konfiguration des Mailservers in der DMZ:

```
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix .  : baumit.ads
  IPv4-Adresse . . . . . . . . . . .  : 192.168.99.1
  Subnetzmaske . . . . . . . . . . .  : 255.255.255.248
  Standardgateway . . . . . . . . . . : 192.168.99.7
  DNS-Server . . . . . . . . . . . .  : 10.0.3.200
```

Erläutern Sie, warum der Mailserver nicht mit anderen Hosts kommunizieren kann und wie Sie diesen Fehler beseitigen.

3 Punkte

b) Nach der Beseitigung der Fehler überprüfen Sie mit dem Befehl ping 192.168.10.254 die Funktionsfähigkeit des Routings. Da der Ping fehlschlägt, lassen Sie sich die Routingtabelle des Routers in der Zentrale anzeigen:

Netzwerk	Subnetzmaske	Schnittstelle	Next-Hop-Adresse
10.0.0.0	255.255.252.0	ETH0	
172.16.1.0	255.255.255.252	ETH3	
192.168.99.0	255.255.255.248	ETH1	
200.0.0.0	255.255.255.252	ETH2	
0.0.0.0	0.0.0.0		200.0.0.1

Erläutern Sie, welcher Fehler vorliegt und wie Sie diesen Fehler beseitigen. 4 Punkte

c) Die Administratoren haben am DNS des Domänencontrollers eine Weiterleitung auf den DNS-Server 85.100.200.17 eingerichtet.

Erläutern Sie, warum diese Weiterleitung eingerichtet werden muss. 4 Punkte

d) Die Administratoren der BauMit AG bereiten die Umstellung des Netzwerkes auf IPv6 vor. Vom Provider haben sie das IPv6-Netz 2a02:ac20:e0:a000::/56 erhalten. Das Netz soll in vier gleich große Subnetze unterteilt werden.

da) Ermitteln Sie den IPv6-Prefix für die Subnetze. Der Rechenweg ist anzugeben. 2 Punkte

Korrekturrand

Fortsetzung 1. Handlungsschritt →

Fortsetzung 1. Handlungsschritt

Korrekturrand

db) Ermitteln Sie die jeweilige Netz-ID der Subnetze und tragen Sie diese in die Tabelle ein. 6 Punkte

Subnetz	Netz-ID
1	`2a02:ac20:e0:a000::`
2	
3	
4	

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die BauMit AG plant, ihre Standorte mit einheitlicher Infrastruktur zu vernetzen. Alle Baumärkte sollen mit identischer Netzwerkhardware ausgestattet werden.

a) Jeder Standort soll mit einer Leitung für Daten- und Telefondienste angebunden werden. Der Internetprovider bietet Ihnen hierfür zwei Lösungen an: Eine Standleitung mittels transparenter Layer 2 Ethernet-Verbindung oder alternativ eine DSL-Leitung.

Beschreiben Sie stichpunktartig drei Vorteile einer Standleitung gegenüber einer DSL-Leitung. 6 Punkte

b) Die Administratoren bestellen eine Standleitung beim Provider. Die Verbindung hat folgende Spezifikationen:

Datentransferrate:	10 Mbit/s
Protokoll:	Ethernet
Maximale Transfer Unit (MTU):	1.500 Byte
Maximale Länge Ethernetframe:	1.518 Byte

Als Schicht-3-Protokoll wird IPSec mit folgenden Werten verwendet:

Overhead Tunnelmodus:	20 Byte
ESP-Header:	40 Byte
TCP/IP Header:	40 Byte

Korrekturrand

ba) Sie testen die funktionsfähige IPSec-Verbindung mit der Standard-MTU von 1.500 Byte. Dazu führen Sie einen ping mit den Parametern -f (don't fragment) und -l (Länge) aus:

```
ping -f -l 1500 www.vnet.de

Ping wird ausgeführt für www.vnet.de [85.100.20.17] mit 1500 Bytes Daten:
Paket müsste fragmentiert werden, DF-Flag ist jedoch gesetzt.
Paket müsste fragmentiert werden, DF-Flag ist jedoch gesetzt.
Paket müsste fragmentiert werden, DF-Flag ist jedoch gesetzt.
Paket müsste fragmentiert werden, DF-Flag ist jedoch gesetzt.

Ping-Statistik für 200.0.0.2:
  Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 0, Verloren = 4
  (100 % Verlust),
```

Erklären Sie, warum es zu einem Verlust von 100 % bei den gesendeten Paketen kommt. 3 Punkte

bb) Nennen Sie den ping-Befehl mit den optimalen Parametern, damit es zu keinem Paketverlust kommt. 2 Punkte

bc) Nachts werden die Daten aus den Baumärkten in die Zentrale übertragen. In der Filiale Köln werden 300 MiB Geschäftsdaten über eine mit IPSec gesicherte Ethernet-Verbindung abgerufen.

Berechnen Sie die minimale Übertragungsdauer bei einer Transferrate von 10 Mbit/s. Runden Sie das Ergebnis auf volle Sekunden. Der Rechenweg ist anzugeben. 6 Punkte

Fortsetzung 2. Handlungsschritt →

Fortsetzung 2. Handlungsschritt

Korrekturrand

c) Die Baumärkte sollen mit WLAN ausgestattet werden. Es wird vorgeschlagen, das WLAN als Mesh-WLAN aufzubauen.

Erläutern Sie zwei Vorteile der Mesh-Technologie. 4 Punkte

d) Die WLAN-Verbindung kann mit WPA2-Personal oder WPA2-Enterprise abgesichert werden.

Erläutern Sie, warum der Einsatz von WPA2-Enterprise im Unternehmen vorzuziehen ist. 4 Punkte

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Geschäftsführung der BauMit AG beauftragt die IT-Abteilung, sich auf anstehende Erweiterungen durch Gründung weiterer Baumärkte vorzubereiten.

a) Die IT-Abteilung der BauMit AG erwägt, zukünftig auf Cloud-Computing zu setzen.

aa) Nennen Sie vier Vorteile, die der Einsatz von Cloud-Computing für die BauMit AG hat. 4 Punkte

ab) Ordnen Sie den Anwendungsgebiete den entsprechenden Cloud-Dienst zu. Markieren Sie das zutreffende Feld mit X.
6 Punkte

Anwendungsgebiet	**Software as a Service (SaaS)**	**Platform as a Service (PaaS)**	**Infrastructure as a Service (IaaS)**
Betriebssysteme			
Entwicklungsumgebungen			
Serverrechenkapazität			
Softwareupdates			
Speichersysteme			
Webbasierter E-Mail-Dienst			

b) Die Daten der BauMit AG sind einer Vielzahl von Gefährdungen ausgesetzt, die die Verfügbarkeit, die Integrität und/oder die Vertraulichkeit einschränken.

Erläutern Sie jeweils eine Gefährdung, durch welche die Verfügbarkeit, die Integrität und die Vertraulichkeit kompromittiert werden kann. 6 Punkte

Verfügbarkeit:

Integrität:

Vertraulichkeit:

Fortsetzung 3. Handlungsschritt →

Fortsetzung 3. Handlungsschritt

Korrekturrand

c) In einem neuen SAN der BauMit AG sollen sechs Disk-Arrays eingesetzt werden. Die Disk-Arrays arbeiten als RAID-5-Verbund mit jeweils 16 gleichen Festplatten mit je 3 TiB Kapazität.

ca) In jedem Disk-Array soll eine Festplatte als Hot-Spare-Platte verwendet werden.

Erläutern Sie die Aufgabe einer Hot-Spare-Platte. 2 Punkte

cb) Berechnen Sie die Gesamtnettospeicherkapazität des SAN. Der Rechenweg ist anzugeben. 2 Punkte

d) Zwei Disk-Arrays sind mit einer 10-Gigabit-Ethernetstrecke verbunden. Es sollen 7.200 GiB Daten von einem Disk-Array auf das andere übertragen werden.
Die Netzwerkverbindung benötigt 35 % der Übertragungskapazität für Protokoll-Overhead.

Berechnen Sie die benötigte Zeit für den Übertragungsvorgang.
Geben Sie das Ergebnis in vollen Minuten an. Der Rechenweg ist anzugeben. 5 Punkte

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

a) Als IT-Administrator/-in der BauMit AG wollen Sie die Benutzer einer Datenbank automatisiert per E-Mail informieren, falls der Gültigkeitszeitraum ihres Kennwortes in den nächsten Tagen abläuft. Das Skript zum Prüfen und Benachrichtigen wird täglich ausgeführt.

Ein entsprechendes Skript-Template liegt nebenstehend als Anlage bei und soll angepasst werden.

aa) Weisen Sie den folgenden Variablen die geeigneten Werte/Funktionen zu. 4 Punkte

$AktuellesDatum	
$smtpServer	
$Firma	

ab) Geben Sie an, wie viele Tage vor Ablauf des Kennwortes die erste Benachrichtigung erfolgt und wie viele Benachrichtigungen ein Benutzer maximal erhält. 6 Punkte

Anlage zu Handlungsschritt 4: Skript-Template zum automatisierten Versenden von E-Mails

```
 1 // Variablen deklarieren, diese sollen Sie im Handlungsschritt 4 unter aa)initialisiern!
 2 $AktuellesDatum
 3 $smtpServer
 4 $Firma
 5 // Objekte erzeugen
 6 $smtp = new-object Net.Mail.SmtpClient($smtpServer)
 7 $Email = new-object Net.Mail.MailMessage
 8 // E-Mail Benachrichtigungstext
 9 $body = „Sehr geehrte/r Frau/Herr „ + $NachName
10 $body = $body + „Ihr Kennwort laeuft am + „ $Datum + „ ab. Bitte aendern Sie Ihr Kennwort."
11 // Datum pruefen und Benutzer benachrichtigen
12 ForEach($Benutzer in $Benutzern) {
13   $KennwortAblaufdatum = $Benutzer.AblaufDatum
14   $VerbleibendeZeitAblauf = New-TimeSpan -Start $AktuellesDatum -End $KennwortAblaufdatum
15   $EmailSenden = $false
16   switch ($VerbleibendeZeitAblauf.Days) {
17     3{ $EmailSenden = $true }
18     6{ $EmailSenden = $true }
19   }
20   if($EmailSenden -eq $true) {
21     $Email.To.Add($Benutzer.EmailAddresse)
22     $Email.Subject = „Wichtiger Hinweis zu Ihrem Datenbankzugang"
23     $Email.Body = $body -replace $NachName, $Benutzer.NachName
24     Den fehlenden Code dieser Zeile sollen Sie im Handlungsschritt 4 unter ac) erstellen!
25     $smtp.Send($Email)
26   }
27 }
```

Fortsetzung 4. Handlungsschritt →

Korrekturrand

Fortsetzung 4. Handlungsschritt

Korrekturrand

ac) Im E-Mail-Textfeld soll das jeweilige Ablaufdatum des Kennwortes enthalten sein.

Entwickeln Sie dazu den entsprechenden Code, der in Zeile 24 des Skripts einzufügen ist. 6 Punkte

b) Nach der vollständigen Erstellung des Skripts wird von diesem ein Hashwert gebildet und hinterlegt.

Erläutern Sie, warum diese Maßnahme sinnvoll ist. 3 Punkte

c) E-Mail-Programme verwenden die Protokolle SMTP, POP3 und IMAP4.

Erläutern Sie jeweils die Aufgabe der Protokolle: 6 Punkte

SMTP:

POP3:

IMAP4:

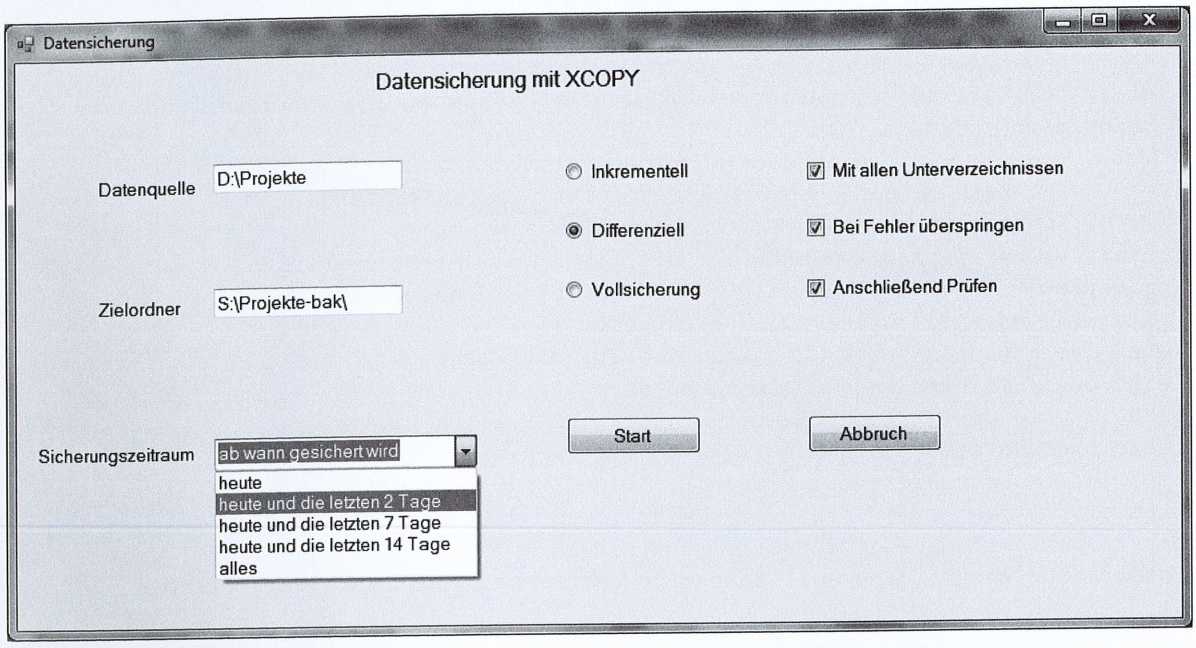
Korrekturrand

5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Den Mitarbeitern der BauMit AG soll ein Datensicherungsprogramm zur Verfügung gestellt werden, mit dessen Hilfe sie ihre persönlichen Daten selbstständig sichern können.

a) Sie wirken bei der Programmentwicklung mit und legen die Berechtigungen an den Backup-Ordnern fest.

aa) Folgender Entwurf der Programmoberfläche des Datensicherungsprogramms liegt vor:



Geben Sie die Bezeichnungen der verwendeten Forms-Elemente an, indem Sie die Tabelle vervollständigen. 5 Punkte

Verwendung in der Programmoberfläche	Bezeichnung des Form-Elementes
Bezeichnungen: „Datenquelle", „Zielordner", „Datensicherung mit XCOPY"	Label
Felder zur Eingabe der Datenquelle und des Zielordners	
Auswahl: Differenziell, Inkrementell, Vollsicherung	
Auswahl: Unterverzeichnisse einbeziehen, bei Fehler überspringen, Backup prüfen	
Bedienung: Start, Abbruch	
Auswahl für den Sicherungszeitraum	

Fortsetzung 5. Handlungsschritt →

Fortsetzung 5. Handlungsschritt

Korrekturrand

ab) Das Datensicherungs-Programm nutzt zum Kopieren der Dateien und Ordner den XCOPY-Befehl.

Syntax (Auszug) zum XCOPY-Befehl:

```
XCOPY Quelle [Ziel] [/A | /M] [/D[:Datum]] [/S] [/E] [/V] [/C] [/Q] [/T] [/Y] [/-Y]

Quelle  Pfad der zu kopierenden Dateien bzw. Ordner.
Ziel    Pfad und/oder Name der neuen Dateien.
/A      Kopiert nur Dateien mit gesetztem Archivattribut, ändert das Attribut
        nicht.
/M      Kopiert nur Dateien mit gesetztem Archivattribut,setzt das Attribut nach
        dem Kopieren zurück
/D:MM-TT-JJJJ  Kopiert nur die an oder nach dem Datum geänderten Dateien.
               Ist kein Datum angegeben, werden nur Dateien kopiert,
               die neuer als die bestehenden Zieldateien sind.
/S      Kopiert Verzeichnisse und Unterverzeichnisse, die nicht leer sind.
/E      Kopiert alle Unterverzeichnisse (leer oder nicht leer).
/V      Überprüft jede neue Datei auf Korrektheit.
/C      Setzt das Kopieren fort, auch wenn Fehler auftreten.
/Q      Zeigt beim Kopieren keine Dateinamen an.
/T      Erstellt die Verzeichnisstruktur, kopiert aber keine Dateien.
        Leere oder Unterverzeichnisse werden nicht kopiert. Um auch diese zu
        kopieren, müssen Sie die Optionen /T /E angeben.
/Y      Unterdrückt die Aufforderung zur Bestätigung, dass eine vorhandene Ziel-
        datei überschrieben werden soll.
/-Y     Fordert zur Bestätigung auf, dass eine bestehende Zieldatei überschrieben
        werden soll.
```

Geben Sie den vollständigen XCOPY-Befehl für den Fall an, dass das Datensicherungs-Programm am 27.4.2020 mit den unter *aa)* gewählten Einstellungen gestartet wird. 6 Punkte

ac) Nennen Sie zwei Situationen, die bei gewähltem Parameter „/C" nicht zu einem Abbruch der Ausführung des XCOPY-Befehls führen. 2 Punkte

Korrekturrand

b) Die Backup-Daten werden im Ordner *projekte-bak* gespeichert. Für diesen Ordner sollen die Berechtigungen entsprechend den folgenden Anforderungen festgelegt werden:

- Backup-User führen die Datensicherung durch. Dabei werden neue Dateien abgespeichert und vorhandene Dateien überschrieben sowie Unterordner angelegt. Das Backup wird auf Korrektheit geprüft.
- Restore-User stellen alle oder bestimmte Daten wieder her.
- Backup-Admins verschieben bei Speichermangel die Dateien, die am längsten nicht angesprochen wurden. Sie verwalten die Gruppen Backup-User und Restore-User.

Permission	**Description**
Full Control	Specifies whether a user or group has all available permissions for a folder.
Modify	Specifies whether a user or group can modify the contents of a folder. It is more restrictive than full control, as it does not allow users/groups to change permissions or take ownership of a folder.
Read and Execute	Specifies whether a user or group can read the data within a folder and execute the programs the folder contains.
List Folder Contents	Specifies whether a user or group can list the content of a folder. This does not allow users/groups to run any of the programs or read any of the data within the folder.
Read	Specifies whether a user or group can read the data within a folder. As opposed to "Read and Execute", if there is an executable file within the folder, the user or group will be unable to run it.
Write	Specifies whether a user or group can create files and folders, write data, and write attributes for a folder. The write permission implies the ability to read all data within the folder.

ba) Nennen Sie die Berechtigungen, die ein Backup-User mindestens benötigt. 3 Punkte

bb) Nennen Sie die Berechtigungen, die ein Restore-User mindestens benötigt. 3 Punkte

bc) Nennen Sie die Berechtigungen, die ein Backup-Admin mindestens benötigt. 3 Punkte

c) Bei der Kontrolle eines Backups, welches ein Datenvolumen von 873.193.058 Byte umfasst, stellen Sie fest, dass dieses auf dem Quell-Laufwerk (D:) 873.275.392 Byte belegt. Auf dem Ziel-Laufwerk (S:) belegt das gleiche Backup dagegen 874.446.848 Byte.

Erläutern Sie den Grund für die unterschiedliche Speicherbelegung. 3 Punkte

bitte wenden!

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

1 Sie hätte kürzer sein können. 2 Sie war angemessen. 3 Sie hätte länger sein müssen.