Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen! Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen)

Berufsnummer





Abschlussprüfung Winter 2013/14

Fachinformatiker/Fachinformatikerin Systemintegration 1197

Fach

Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

5 Handlungsschritte 90 Minuten Prüfungszeit 100 Punkte

Bearbeitungshinweise

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

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

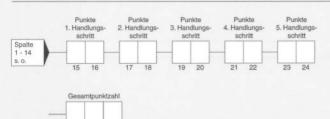
Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und unten mit dem Vermerk "Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. ... " an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der 5. Handlungsschritt als nicht bearbeitet.

- 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 be-
- 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.
- Tragen Sie die frei zu formulierenden Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen in die dafür It. 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. 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
- 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!

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.



Prüfungsort, Datum

Prüfungszeit Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3)

finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte

Unterschrift

zivil und strafrachtlich (88 97 ff 106 ff 11thG) varfolat _ @ 7PA Nord-West 2013 _ Alle Rechte varhehalten !

Korrekturrand

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

Sie sind Mitarbeiter/-in der GANF GmbH, einem IT-Dienstleister. Die GANF GmbH berät die Beruflichen Schulen N-Stadt.

Sie sollen vier der folgenden fünf Aufgaben erledigen:

- 1. IP-Konfiguration prüfen, Routing einrichten
- 2. Ein Datenbankmodell erweitern und IT-Sicherheit beurteilen
- 3. Einen Serverausfall beheben
- 4. Verschiedene Serverdienste einrichten
- 5. IPv6-Einführung beurteilen

1. Handlungsschritt (25 Punkte)

Die Beruflichen Schulen N-Stadt verfügen über den abgebildeten Netzwerkplan.

a) Bei der IP-Konfiguration der Clients wurden neben dem beschriebenen Fehler Nr. 1 drei weitere Fehler gemacht.

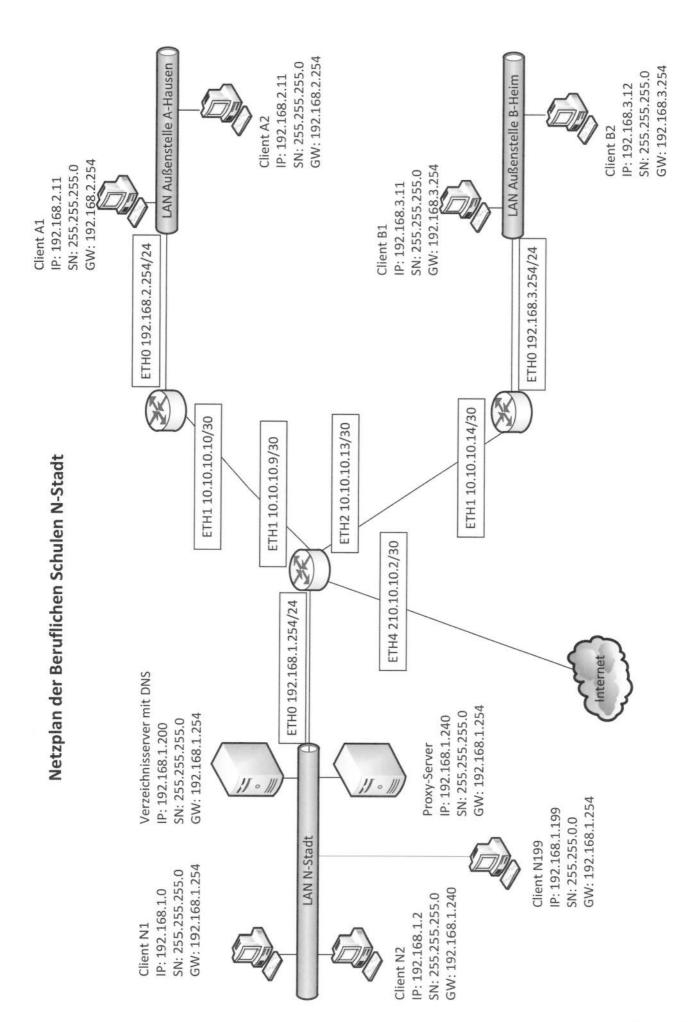
Ermitteln Sie die Fehler Nr. 2 bis 4 und geben Sie jeweils die Auswirkung sowie einen Vorschlag zur Fehlerbeseitigung an (siehe Beispiel).

Beispiel: Fehler Nr. 1

Beschreibung:	Beim Client N1 wurde anstelle einer IP-Adresse die Netz-ID eingetragen.
Auswirkung:	Kommunikation im Netz nicht möglich
Fehlerbeseitigung:	IP-Adresse im gültigen Bereich vergeben, z. B. 192.168.1.1
Fehler Nr. 2	
Beschreibung:	
Auswirkung:	
Fehlerbeseitigung:	
Fehler Nr. 3	
Beschreibung:	
Auswirkung:	
Fehlerbeseitigung:	
3 3	
ehler Nr. 4	
Beschreibung:	

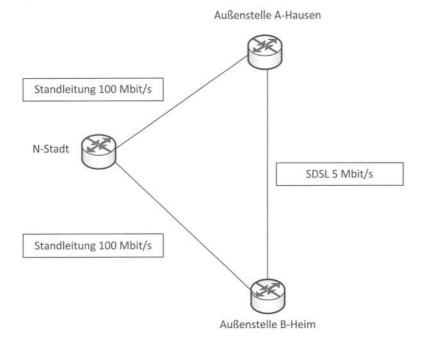
Auswirkung:

Fehlerbeseitigung:



Sie vermuten den Fehler in der Konfiguration der Router und überprüfen die Routingtabellen.		etzen Sie die Befehle <i>ping</i> und <i>t</i>	racert bzw. traceroute ein.	W 586 - W 55 -	
Sie vermuten den Fehler in der Konfiguration der Router und überprüfen die Routingtabellen.	Eriautern Sie die Aufg	abe der beiden Betenie.		4 Punkte	
Sie vermuten den Fehler in der Konfiguration der Router und überprüfen die Routingtabellen.					
Sie vermuten den Fehler in der Konfiguration der Router und überprüfen die Routingtabellen.					
Sie vermuten den Fehler in der Konfiguration der Router und überprüfen die Routingtabellen.					
Sie vermuten den Fehler in der Konfiguration der Router und überprüfen die Routingtabellen.					
Netz Subnetzmaske Schnittstelle/Next Hop					
Netz Subnetzmaske Schnittstelle/Next Hop					
Netz Subnetzmaske Schnittstelle/Next Hop					
Netz Subnetzmaske Schnittstelle/Next Hop	Sie vermuten den Fehl		er und überprüfen die Routingtabe	llen.	
192.168.1.0 255.255.255.0 ETH0	Not7		Cobmitted II /N 4 II		
10.10.10.18 255.255.255.252 ETH1 10.10.10.12 255.255.255.252 ETH2 192.168.2.0 255.255.255.0 10.10.10.10 192.168.3.0 255.255.255.0 10.10.10.10.1 10.00.0 0.0.0 210.10.10.1					
10.10.10.12 255.255.255.252 ETH2			150000743070		
192.168.2.0 255.255.255.0 10.10.10.10 192.168.3.0 255.255.255.0 10.10.10.10.14 10.00.0 0.00.0 210.10.10.1			2000 CONTROL OF THE C		
192.168.3.0 255.255.255.0 10.10.10.14 0.0.0.0 0.0.0 210.10.10.1 Router B-Heim	AL-MC AND				
Netz Subnetzmaske Schnittstelle/Next Hop					
Router B-Heim Netz Subnetzmaske Schnittstelle/Next Hop 10.10.10.12 255.255.255.25 ETH1 192.168.3.0 255.255.255.0 ETH0 192.168.2.0 255.255.255.0 10.10.10.13 Erläutern Sie, warum die Kommunikation zwischen der Außenstelle in B-Heim und N-Stadt nicht funktioniert. 3 Punkte					
Netz Subnetzmaske Schnittstelle/Next Hop 10.10.10.12 255.255.255.255.2 ETH1 192.168.3.0 255.255.255.0 ETH0 192.168.2.0 255.255.255.0 10.10.10.13 Erläutern Sie, warum die Kommunikation zwischen der Außenstelle in B-Heim und N-Stadt nicht funktioniert. 3 Punkte		Router R-Heim			
10.10.10.12	Netz		Schnittstelle/Nevt Hon		
192.168.3.0 255.255.255.0 ETHO 192.168.2.0 255.255.255.0 10.10.10.13 Erläutern Sie, warum die Kommunikation zwischen der Außenstelle in B-Heim und N-Stadt nicht funktioniert. 3 Punkte					
192.168.2.0 255.255.255.0 10.10.10.13 Erläutern Sie, warum die Kommunikation zwischen der Außenstelle in B-Heim und N-Stadt nicht funktioniert. 3 Punkte					
Erläutern Sie, warum die Kommunikation zwischen der Außenstelle in B-Heim und N-Stadt nicht funktioniert. 3 Punkte	192.168.2.0	W. 197 C. W. 197			
Frläutern Sie wie der Fehler korrigiert werden kann	Erlautern Sie, warum o	ie Kommunikation zwischen der	Außenstelle in B-Heim und N-Stad	t nicht funktioniert. 3 Punkte	
S Funkte		ehler korrigiert werden kann.		3 Punkte	
	Erläutern Sie, wie der F				
	Erläutern Sie, wie der F				

c) Die Administratoren überlegen, die Außenstellen A-Hausen und B-Heim aus Redundanzgründen über eine SDSL-Leitung zu verbinden:



Das statische Routing soll durch dynamisches Routing mit dem Routingprotokoll RIP ersetzt werden.

ca) Nennen Sie drei Eigenschaften des Routingprotokolls RIP.

3 Punkte

Folgender Text mit Informationen zum RIP liegt vor:

The Routing Information Protocol (RIP) is a routing protocol, which employs the hop count as a routing metric. The maximum number of hops allowed for RIP is 15. This hop limit, however, also limits the size of networks that RIP can support. A hop count of 16 is considered an infinite distance and used to mark inaccessible, inoperable, or otherwise undesirable routes in the selection process.

RIP routers transmit full updates every 30 seconds. However, it is easy to configure, because RIP does not require any parameters on a router unlike other protocols.

cb)	Erläutern Sie, welchen Weg die Daten von der Außenstelle A-Hausen in die Außenstelle B-Heim nehmen, wenn RIP Routingprotokoll verwendet wird.	als 3 Punkte

2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Anmeldung an den Beruflichen Schulen N-Stadt soll in Zukunft über das Internet möglich sein. Hierfür wurde ein Pilotprojekt bei einer Schule mit einem Webserver und einer Datenbank eingerichtet. Zukünftige Schüler sollen sich über eine verschlüsselte Webseite für eine Schule und eine gewünschte Fachrichtung anmelden.

a) Erweitern Sie das angegebene Datenbankmodel, sodass in den Schulen mehrere Fachrichtungen für die Anmeldung angeboten werden können.

Kennzeichnen Sie die Primärschlüssel mit PK und die Fremdschlüssel mit FK und unterstreichen Sie diese. Zeichnen Sie Kardinalitäten ein.

10 Punkte



b)	Die Daten sollen verschlüsselt übertragen werden. Es wird die symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung diskutiert.
	Erläutern Sie die beiden Verschlüsselungsverfahren und nennen Sie jeweils einen Vorteil gegenüber dem jeweiligen anderen Verfahren.
	ba) Symmetrische Verschlüsselung 4 Punkte
_	
_	
	bb) Asymmetrische Verschlüsselung 4 Punkte

Zugriff auf	Sie die Aufgabe von HTTPs und nennen Sie den Port, den dieses Protokoll standardmäßig verwendet. 3 Punk	te
Litautein	Sie die Aufgabe von 1111 3 und heimen sie den Fort, den dieses Frotokon standardmasig verwendet.	_
		The second
		112.79
	uf der Schulwebseite https://anmeldung.schulen-nstadt.de erhalten Sie in Ihrem Browser folgende	
Meldung.		
X	Es besteht ein Problem mit dem Sicherheitszertifikat der Website.	
	Das Sicherheitszertifikat dieser Website wurde nicht von einer vertrauenswürdigen Zertifizierungsstelle ausgestellt.	
	Die Sicherheitszertifikatprobleme deuten eventuell auf den Versuch hin. Sie auszutricksen bzw. Daten die Sie an den Server gesendet haben abzufangen.	
	Es wird empfohlen, dass Sie die Webseite schließen und nicht zu dieser Website wechseln.	
	Klicken Sie hier, um diese Webseite zu schließen.	
	Laden dieser Website fortsetzen (nicht empfohlen).	
	Weitere Informationen	
Fullintana	Sie. warum dieser Sicherheitshinweis erscheint. 4 Punk	to
Erlautern	Sie, warum dieser Sicherheitshinweis erscheint. 4 Punk	te
		_

3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Im Datenbankserver ist der RAID-5-Verbund ausgefallen. In diesem Zusammenhang sollen Sie einen neuen RAID-Verbund aufbauen, ein Restore der Daten durchführen und die USV ersetzen.

a) Im RAID-5-Verbund des Datenbankservers ist am 30. Oktober 2013 um 14:36 Uhr eine von sechs Festplatten ausgefallen. Drei Minuten später fiel eine zweite Festplatte aus. Es kam daraufhin zu einem Systemausfall mit Datenverlust. Mit den noch funktionsfähigen Festplatten mit je 600 GiB und vier weiteren Festplatten mit je 750 GiB sollen Sie einen RAID-Level-6-Verbund aufbauen.

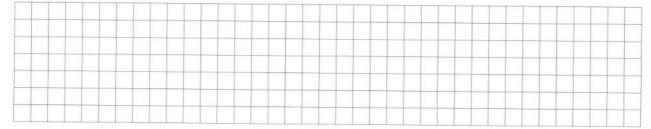
Hinweis:

RAID-5 uses Block-Level-Striping with single distributed parity.

RAID-6 uses Block-Level-Striping with double distributed parity.

Ermitteln Sie die erreichbare Gesamtnettokapazität des RAID-6-Verbunds in GiB. Der Rechenweg ist anzugeben

6 Punkte



b) Nach der Wiederherstellung des RAID sollen Sie die Daten von den Sicherungsbändern ins RAID übertragen.

Auszug aus dem Datensicherungsplan 2013

Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Мо	Di	Mi	Do
16.10.	17.10.	18.10.	19.10.	20.10.	21.10.	22.10.	23.10.	24.10.	25.10.	26.10.	27.10.	28.10.	29.10.	30.10.	31.10
3D3	3D4	3D5	3D6	V3	1D1	1D2	1D3	1D4	1D5	1D6	V4	2D1	2D2	2D3	2D4
diff	diff	diff	diff	voll	diff	diff	diff	diff	diff	diff	voll	diff	diff	diff	diff

diff → differenzielles Backup

voll → Vollbackup

Die Datensicherung startet täglich um 23:00 Uhr.

Geben Sie die Bandbezeichnungen in der Reihenfolge an, in der sie für die Wiedereinspielung der D werden.	Paten (Restore) benötigt 3 Punkte
Das Datensicherungsprogramm setzt beim Restore das Archiv-Bit aller Dateien auf "eins".	
Erläutern Sie die Auswirkung auf die nächsten differenziellen Tagesdatensicherungen.	4 Punkte
	Das Datensicherungsprogramm setzt beim Restore das Archiv-Bit aller Dateien auf "eins".

tsetzung 3. Handlui	1933411114									
s wird vorgeschlagen	auch die Auslag	gerungsdatei (I	Pagefile bzw	v. Swap-Parti	tion) in das F	Restore mi	t einzubezi	ehen.		
rläutern Sie, ob diese	Vorschlag sinnv	oll ist.						3	3 Punkte	
on einer externen Fes verden.										
Die externe Festplatter Das RAID im Server be Die Workstation und d	steht aus HDDs	mit SAS-II Inte	erface, die ar	n einem PCIe	2.1 x 2 RAII	e Worksta D-Controll	tion anges er angesch	chlossen. lossen sir	nd.	
Erläutern Sie, welche S									3 Punkte	
Aufgrund der Systeme	rweiterung steig	yt die maximalı	e Leistungsa	aufnahme de	s Servers auf	1.200 VA	. Die anges	schlossen	e USV	
Aufgrund der Systeme wird nun fast mit ihrei	Bemessungsleis	stung belastet	und soll dui	rch eine leist	ungsfähigere	1.200 VA USV erse	. Die anges tzt werden	schlossen	e USV	
wird nun fast mit ihre Die neue USV kann m	Bemessungsleis it bis zu acht Ak	stung belastet kupacks mit je	und soll dui 20 Ah bei 2	rch eine leist 24 V betriebe	ungsfähigere n werden.	USV erse	tzt werden	6		
wird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine	Bemessungsleis it bis zu acht Ak Leistungsreserv iber 60 Minuten	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 V bei halber Bei	und soll dui 20 Ah bei 2 'A vorhalten messungslei	rch eine leist 24 V betriebe und rechne istung sicher	ungsfähigere n werden. isch bei netz stellen.	USV erse	tzt werden	6		
vird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine Chungsfreien Betrieb i	Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa	rch eine leist 24 V betriebe und rechne istung sicher	ungsfähigere n werden. isch bei netz stellen.	USV erse	tzt werden	6		
vird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine chungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u		
vird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine chungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u	nterbre-	
vird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine chungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u	nterbre-	
vird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine chungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u	nterbre-	
vird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine Hungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u	nterbre-	
vird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine chungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u	nterbre-	
wird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine chungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u	nterbre-	
Aufgrund der Systeme wird nun fast mit ihrei Die neue USV kann m Die neue USV soll eine chungsfreien Betrieb ü Überbrückungszeit =	r Bemessungsleis it bis zu acht Akl e Leistungsreserv iber 60 Minuten Anzahl Akkupa	stung belastet kupacks mit je ve von 1.800 v bei halber Bei acks · Kapazitä Belastungs	und soll dui 20 Ah bei 2 /A vorhalten messungslei it je Akkupa sleistung	rch eine leist 24 V betriebe und rechner istung sicher ick - Spannur	ungsfähigere n werden. risch bei netz stellen. ng	USV erse	tzt werden tromausfa	Il einen u	nterbre-	

Für mobile Endgeräte soll ein DHCP-Dienst eingerichtet werden. Nennen Sie vier Netzwerkeinstellungen, die über den DHCP-Dienst an die Clients zugewiesen werden können. 4 Punkte	bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. Ausgabe Ausgabe Beschreibung > nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.			
Nennen Sie vier Netzwerkeinstellungen, die über den DHCP-Dienst an die Clients zugewiesen werden können. 4 Punkte Die Netzwerk wird ein DNS-Server betrieben. ba) Erläutern Sie die Aufgabe eines DNS-Servers. 3 Punkte bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Server: dns.local Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	Nennen Sie vier Netzwerkeinstellungen, die über den DHCP-Dienst an die Clients zugewiesen werden können. 4 Punkte b) Im Netzwerk wird ein DNS-Server betrieben. ba) Erläutern Sie die Aufgabe eines DNS-Servers. 3 Punkte bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Beschreibung > nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	ie Beruflichen Schulen N-Stadt betreiben mehrere Sc	erverdienste.	
bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. Ausgabe Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Beschreibung > nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. Ausgabe Ausgabe Beschreibung > nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Für mobile Endgeräte soll ein DHCP-Dienst eingeri	ichtet werden.	
bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Server: dns.local Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. Ausgabe Server: dns.local Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	Nennen Sie vier Netzwerkeinstellungen, die über d	den DHCP-Dienst an die Clients zugewiesen werden können.	4 Punkte
Dail Erläutern Sie die Aufgabe eines DNS-Servers. 3 Punkte 3 Punkte 3 Punkte 3 Punkte 3 Punkte 4 Punkte Ausgabe Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	Dail Erläutern Sie die Aufgabe eines DNS-Servers. 3 Punkte 3 Punkte 3 Punkte 3 Punkte 3 Punkte 4 Punkte Ausgabe Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155			
bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Beschreibung > nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	bb) Sie überprüfen die Funktion des DNS-Servers mittels des Befehls nslookup. Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. 4 Punkte Ausgabe Beschreibung > nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155			3 Punkte
Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. Ausgabe > nslookup www.ihk.de Server: dns.local Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben des Befehls. Ausgabe > nslookup www.ihk.de Server: dns.local Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.			
> nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	> nslookup www.ihk.de Befehlsaufruf Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Beschreiben Sie stichwortartig die Ausgaben de	es Befehls.	4 Punkte
Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Server: dns.local Name des lokalen DNS-Servers Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.			
Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.		Befehlsaufruf	
Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 Doc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 Doc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.			
Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.		Name des lokalen DNS-Servers	
Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Address: 141.88.222.155 bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.		Name des lokalen DNS-Servers	
bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	bc) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eingerichtet.	Address: 192.168.1.250	Name des lokalen DNS-Servers	
Erläutern Sie warum der Eintrag einer Fernander und der Sieden Fernander und der Sieden Fernander und der Sieden Fernander und der Fintrag einer Fernander einer Fernander einer Fernander ein Fernander einer Fernander einer Fernander einer Fernander einer	Erläutern Cie warum der Fintres einer F I	Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort:	Name des lokalen DNS-Servers	
4 Punkte	4 Punkte	Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de	Name des lokalen DNS-Servers	
		Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eing	gerichtet.	
		Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eing	gerichtet.	4 Punkte
		Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eing	gerichtet.	4 Punkte
		Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155 DC) Am lokalen DNS-Server wird ein Forwarder eing	gerichtet.	4 Punkte
		Address: 192.168.1.250 Nicht autorisierte Antwort: Name: www.ihk.de Address: 141.88.222.155	gerichtet.	4 Punkte

l) In der Konfiguration des DNS-Servers finden Sie Einträge zu Root-Nameservern.	3 Punkte	
Erläutern Sie die Aufgabe der Root-Nameserver.	3 Punkte	
er ISP betreibt für die Beruflichen Schulen N-Stadt einen E-Mail-Server. Die E-Mail-Postfächer werden von mgestellt.	on POP3 auf IMAP4	
a) Erläutern Sie den wesentlichen Vorteil, den die Nutzer von dieser Umstellung haben.	3 Punkte	
o) Nennen Sie die Einstellung, die am Mailclient der Arbeitsplatzsysteme geändert werden muss.	2 Punkte	
c) Nennen Sie eine Einstellung, die an einer anderen Netzwerkkomponente der Beruflichen Schulen N-	Stadt geändert	
werden muss.	2 Punkte	

Von der zentralen DV-Abteilung der Stadtverwaltung wurde den Beruflichen Schulen N-Stadt folgendes IPv6-Netzwerk zur Verfügung gestellt: 2001:0DB8:0045:0C00::/60 ba) Geben Sie die IPv6-Netzadresse in verkürzter Schreibweise wieder. 2 Punkte bb) Ermitteln Sie unter Angabe des Rechenweges, wie viele Subnetze die Administratoren der Beruflichen Schulen N-Stadt maximal bilden können. 3 Punkte
a) Geben Sie die IPv6-Netzadresse in verkürzter Schreibweise wieder. 2 Punkte b) Ermitteln Sie unter Angabe des Rechenweges, wie viele Subnetze die Administratoren der Beruflichen Schulen N-Stadt
b) Ermitteln Sie unter Angabe des Rechenweges, wie viele Subnetze die Administratoren der Beruflichen Schulen N-Stadt maximal bilden können. 3 Punkte
Zu Testzwecken haben die Administratoren einige Hosts im Dual-Stack konfiguriert.
Erläutern Sie den Begriff "Dual-Stack". 3 Punkte

Korrekturrand

Fortsetzung 5. Handlungsschritt

d) Sie überprüfen die IP-Konfiguration einer Workstation:

Wi	:\>ipconfig /all	
	indows-IP-Konfiguration Hostname Raum14-15	
Et	## Deschreibung : IntelPro100/1000 Physikalische Adresse : 00-E0-81-55-32-A7 DHCP aktiviert : Nein IP-Adresse : 2001:db8:45:c00:2e0:81ff:fe55:32a7%64 IP-Adresse : fe80::2e0:81ff:fe55:32a7%10 IP-Adresse : 192.168.1.20 Subnetzmaske : 255.255.255.0 Standardgateway : 192.168.1.254 DNS-Server : 192.168.1.254 2001:db8:45:c00:232:c4ff:fe45:b1	
da)	Nennen Sie die Link-lokale-Adresse der Workstation.	2 Punkte
db)	Nennen Sie die IPv6-Global-Unique-Adresse der Workstation.	2 Punkte
dc)	Erläutern Sie, welche Gefahr für den User besteht, wenn die Workstation mit der IPv6-Global-Unique-Adresse im le eine Seite besucht.	nternet 5 Punkte
dd)	Bei einem Ping-Test von der Workstation zum Server "2001:db8:45:c0f:2ae:3dff:fe45:cd07" wird dieser nicht erreicht. Von anderen IPv6-Hosts kann dieser Server ohne Probleme erreicht werden. Nennen Sie einen möglichen Grund für den fehlgeschlagenen Ping und beschreiben Sie eine Lösungsmöglichkeit.	5 Punkte

	Korrekturrand
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.	