Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!

Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen, ä = ae etc.)

Fach

Berufsnummer

Prüflingsnummer

Termin: Dienstag, 25. November 2003



Abschlussprüfung Winter 2003/2004

Fachinformatiker/Fachinformatikerin Systemintegration 1197

1

Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

6 Handlungsschritte 90 Minuten Prüfungszeit 100 Punkte

Zugelassene Hilfsmittel:

- Netzunabhängiger, geräuscharmer Taschenrechner
- Ein IT-Handbuch/Tabellenbuch/Formelsammlung

Bearbeitungshinweise

1. Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 6 Handlungsschritten zu je 20 Punkten.

<u>In der Prüfung zu bearbeiten sind 5 Handlungsschritte</u>, 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 6. Handlungsschritt als nicht bearbeitet.

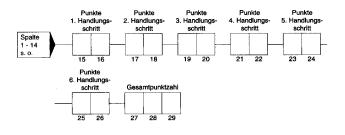
- 2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
- Lesen Sie bitte den Text der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
- 4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau 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.
- 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.
- Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine stichwortartige Beantwortung zulässig.
- Schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder unleserliches Ergebnis wird als falsch gewertet.
- 8. Ein netzunabhängiger geräuscharmer Taschenrechner ist als Hilfsmittel zugelassen.
- 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.



Prüfungsort, Datum	
\$ p	

Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 37 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen. © ZPA – Köln 2003 – Alle Rechte vorbehalten!

Die Handlungsschritte 1 bis 6 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:

Die IT-Systembetreuung GmbH bietet DV-Lösungen an. Einer Ihrer Kunden ist die Spare Parts GmbH, eine Großhandlung für Autoersatzteile. Die Spare Parts GmbH plant ihre IT-Struktur zu modernisieren.

Als Mitarbeiter der IT-Systembetreuung GmbH ist es Ihre Aufgabe, die Spare Parts GmbH zu beraten und zu betreuen.

1. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) Im Lager der Spare Parts GmbH werden zur Datenerfassung Barcodeleser eingesetzt. Die Datenerfassung erfolgte bisher offline. Zukünftig sollen die Daten online erfasst werden.

Der Barcodeleser soll über eine integrierte WLAN - Lösung und PDA in das lokale Netzwerk mit der Server-Ressource eingebunden werden. Dazu soll das im folgenden beschriebene Produkt "SPS 3000" in Verbindung mit einem "Compaq iPAC" PDA eingesetzt werden.

Das WLAN soll im Infrastruktur-Modus betrieben werden.

Erstellen Sie auf der Nebenseite eine entsprechende Systemskizze. Berücksichtigen Sie, dass zwei Arbeitsstationen mit dem Server im LAN verbunden sind. (8 Punkte)

Produktbeschreibung SPS 3000

Scanning and Wireless Connectivity for the Compaq iPAQ $^{\mathsf{TM}}$ Pocket PC

The new Symbol SPS 3000 is the first expansion pack that delivers integrated data capture and real-time wireless communication to users of the Compaq iPAQTM Pocket PC. With the SPS 3000, the Compaq iPAQ instantly becomes a more effective, business process automation tool with augmented capabilities that include bar code scanning and wireless connectivity.



Wireless Local Area Network Radio:	Spectrum 24 High Rate Wireless LAN IEEE 802.11b compliant						
		H 11 Mhns					
Data Rate:	11 Mbps. Automatic data rate and channel selection of 1, 2, 5.5 and 11 Mbps.						
Frequency Range:	U.S., Europe, Japan product covering 2.4 to 2.5 GHz, programmable country regulations	rior different					
Output Power:	100mW, programmable for different country regulations						
Power Management:	Continuous Aware and Power Saving Mode						
Range:	Data throughput scaled to support up to 300 ft. indoor / outdoor						
läutern Sie die Angaben zu "Data Rate	" und "Range".	(6 Punkt					
	·						
	·						
		A					

) Geben Sie und erläu	zwei weitere, nicht in der Tabelle aufgeführte technische Merkmale des WLAN-Standards IEEE 802 ern Sie diese.	.11b an (6 Punkte)

	s IT-System der Spare Parts GmbH soll gegenüber Fremdzugriffen abgesichert werden. Die Anbindung der PDAs soll zukünftig über WLAN erfolgen. Aus verschiedenen Gründen sind WLANs sicherheitskritisch. Beschreiben Sie kurz drei Sicherheitsprobleme im WLAN. (6 Punkte)
	beschieben sie karz dier siehemetoprobleme im Vis vii
b)	Ein weiterer sicherheitskritischer Bereich ist der Übergang LAN-WAN. ba) Erläutern Sie die Funktion von Ports. Gehen Sie dabei auch auf Well-known-Ports ein und geben Sie ein Beispiel an. (6 Punkte
_	
_	
_	
_	

Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei l zum Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten (6 Punkte)
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei I um Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei l um Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei l um Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei l zum Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei l zum Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten (6 Punkte)
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei i zum Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten (6 Punkte)
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei zum Schutz gegen "Trojaner".	Möglichkeiten (6 Punkte)
zum Schutz gegen "Trojaner".	(6 Punkte)

Korrekturrand

d)		den Server steht ein Multiprozessorboard mit acht CPUs zur Verfügung. Elches der folgenden Betriebssysteme kommt dafür am ehesten in Frage?
		<u>triebssysteme</u>
	_	Windows 2000 Professional
	_	Windows 2000 Server
	_	Windows 2000 Advanced Server

	 Windows 2000 Server Windows 2000 Advanced Server 	(2 Dumleta)
	— Windows 2000 Datacenter Server	(2 Punkte)
e) 	Nennen Sie vier Vorteile eines Terminal-Servers für die Administration im Vergleich zu einem konventionellen Client-Server-Konzept.	(4 Punkte)
		*

4. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Die Testmessungen ergaben, dass in einigen Bereichen des Lagers der Spare Parts GmbH die Signalstärke nicht ausreicht und ein weiterer Access Point installiert werden muss.

Für den Access Point "TopSignal" liegt folgende Beschreibung vor:

- 1. IEEE 802.11b DSSS 2.4GHz standard
- 2. Up to 22Mbps enhanced data transfer rates
- 3. 10/100Mbps auto-sensing Fast Ethernet port to bridge
- 4. Wireless LAN to Ethernet-based network
- 5. Seamless roaming from cell to cell and Access Points
- 6. 256-bit WEP data encryption
- 7. Access control
- 8. Built-in DHCP server
- 9. Built-in AP-to-AP bridge, AP-to-multi-point bridge, wireless client bridge
- 10. Detachable SMA reverse dipole antenna
- 11. Web-based configuration & management with JavaScript

a)	Nennen Sie drei Geräteeigenschaften, die belegen, dass der Access Point "TopSignal" verwendet werden kann.	(6 Punkte)
_		
_		
_		
	Nonnen Cie Turei Angelluggmäglighteiten für den Tureiten Anges Deint im 18/1 AN	
b)	Nennen Sie zwei Anschlussmöglichkeiten für den zweiten Access Point im WLAN. Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Nennen Sie zwei Anschlussmoglichkeiten für den zweiten Access Point im WLAN. Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
b) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)

c) Bei der Konfiguration der Access Points müssen im "Advanced Performance Configuration"-Menü Einstellungen in folgenden Feldern vorgenommen werden.

Geben Sie die Bedeutung und Einstellmöglichkeiten von zwei Parametern an.

(8 Punkte)

Einstellungen des Access Points

SID (Service Set Identifier) Disable Disable - Enable	Parameter	Default	Range	Einheit
S (Request-to-Send) Threshold 2432 256 – 2432 Byte aggrentation 2346 256 – 2346 Byte ansmission rate auto 1; 2; 5,5; 11; 22 Mbit/s ID (Service Set Identifier) Disable Disable - Enable	eacon Interval	100		Zeit (ms)
gmentation 2346 256 – 2346 Byte nsmission rate auto 1; 2; 5,5; 11; 22 Mbit/s		2432	256 – 2432	Byte
insmission rate auto 1; 2; 5,5; 11; 22 Mbit/s		2346	256 – 2346	Byte
	ansmission rate	auto	1; 2; 5,5; 11; 22	Mbit/s
	SID (Service Set Identifier)	Disable	Disable - Enable	
				, 11, 41, 41, 41, 41, 41, 41, 41, 41, 41
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
			,	
			<u> </u>	

Die Firma Spare Parts GmbH plant, einen Teil ihres Sortiments über einen Webshop zu vertreiben. Zur Vorbereitung der Entscheidung sollen folgenden Fragen beantwortet werden:

Vorteile und Risiken des Internethandels	
	(4 Punkte)
ab) Nennen Sie je ein Risiko aus der Sicht des Verkäufers und des Käufers.	(4 Punkte)
Technische Grundlagen für einen Web-Shop	
ba) Bei der Erstellung von Internetseiten werden auch die Scriptsprachen PHP und JavaScript verwendet. Nennen Sie eine Gemeinsamkeit und einen Unterschied beider Sprachen.	(4 Punkte
·	
	aa) Nennen Sie je zwei Vorteile aus der Sicht des Verkäufers und des Käufers. ab) Nennen Sie je ein Risiko aus der Sicht des Verkäufers und des Käufers. Technische Grundlagen für einen Web-Shop

Erläutern Sie das Prinzip eines Client-Server-Systems.	(6 Punkte)
,	
oc) Nennen Sie zwei Beispiele für Webserver.	(2 Punkte

Korrekturrand

Im Intranet der Spare Parts GmbH ist auf einem Internet Information Server ein browserfähiger User-Help-Desk eingerichtet, der für alle Clients im LAN erreichbar ist.

Während eines Netzwerkmonitorings wurde bei einem TCP-Verbindungsaufbau folgendes IP-Datagramm (Version 4) im Hex-Code aufgezeichnet.

ADDR	Hex	-Code	;													
0000	45	00	00	28	D1	00	00	00	80	06	06	FD	C0	A8	02	10
0010	C0	Α8	02	FE	04	0D	00	50	00	16	C 1	52	00	00	00	00
0020	50	02	20	00	8F	CD	00	00								

aa) Ordnen Sie den o.g. Hex-Code in das Format des IP-Datagramms (Version 4) ein.

Hinweise:

- Das Optionsfeld bleibt leer
- IHL = IP-Header Length
- TTL = Time To Live

<u>IP-Datagramm (Header + Nutzlast im 32 Bit-Raster)</u>

0			5 23 31	-
Version:	IHL:	Typ of Service:	Gesamtlänge (Header + Nutzlast):	
Identifikation: TTL: Nutzlastprotokoll:			Fragmentflags / Fragmentoffset:	_
		Nutzlastprotokoll:	Kopfprüfsumme:	
IP-Adress	e des Abse	enders:		-
IP-Adress	e des Emp	ofängers:		_
Eventuelle	Optionen	:	1.3 10.0	-
IP-Nutzias	st:	- Admin to a second		-
				│ 」(4 Punkte)
Nennen Sie d	lie Informatio	on aus dem IP-Header, die anz	zeigt, dass das Optionsfeld leer bleibt.	(2 Punkte)
	<u> </u>			
			·	
		on aus dem IP-Header, die anz den entsprechenden Steuercoc	zeigt, dass es sich bei der Nutzlast um ein TCP-Protokoll de.	(2 Punkte)

bersetzen Sie die IP-Adressen in das dezimale Forma	t.	
IP-Adresse des Absenders:		
IP-Adresse des Empfängers:		(4 Punkte)
Ordnen Sie die o.g. IP-Nutzlast in das Format des TCP-	Segments ein.	
CP-Segment (im 32 Bit-Raster)		
0 7 TCP – Quellport:	15 23 TCP – Zielport:	31
Sequenznummer:		
Bestätigungsnummer:		
Kopflänge: Reserviert (6 Bit) Flags (6Bit)	Fenstergrösse:	
TCP-Prüfsumme:	Zeiger auf Vorrangdaten:	
Optionen (falls vorhanden):		
Daten:		
		(4.5.1.)
		(4 Punkte)
lennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	t. der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
	,	(

_
_
_
_
_
—
_
_
_
_
_
_
_
_
_
_
_
_
_
_
_
_