

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

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

In der Prüfung zu bearbeiten sind 5 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 6. 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.
- Lesen Sie bitte den Text der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
- 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.
- Wenn Sie ein gerundetes Ergebnis eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
- 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.

Spalte 1 - 14 s. o.	Punkte 1. Handlungs- schritt 15 16	Punkte 2. Handlungs- schritt 17 18	Punkte 3. Handlungs- schritt 19 20	Punkte 4. Handlungs- schritt 21 22	Punkte 5. Handlungs- schritt 23 24
	Punkte 6. Handlungs- schritt 25 26	Gesamtpunktz	ahl		

Prüfungsort,	Datum			
Untorschrift		1		

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.

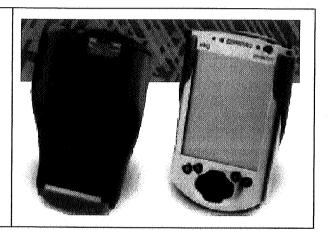
Das WLAN soll im Infrastruktur-Modus betrieben werden.

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™ 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.



<u> </u>	andren er gegen generale i de la proposition della proposition de
Wireless Local Area Network Radio:	Spectrum 24 High Rate Wireless LAN IEEE 802.11b compliant
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 for different country regulations
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
rläutern Sie die Angaben zu "Data Rate	" und "Range". (6 Punkt
	and the state of t
	igainei en jarinen en
and the second section of the second	and the second s
anamana, j. j., j. j., j. j., j. 	gagaran er minnamannagan ingagagang inga ang mga garan indigita yang dagagaran pagagagaran daga sama a
and the second s	
egiggi, jama kan kan kan kan kan kan kan kan kan ka	
Co. A. Co. A. Condition purposes and the condition of the	
A Commission of the Commission	
	and the standard graphics of the standard standard standards to the standard standard standard standards to the standard standard standards and standards to the standard standards and standards are standards as the standard standards are standards as the standard standards are standards as the standard standards are standards as the standard standard standards are standards as the standard standards are standards as the standard standards are standards as the standard standard standards are standards as the standard standards are standards as the standard standards are standards as the standard standard standards are standards as the standard standards are standards as the standard standard standards are standards as the stan
·	and the statement of th
properties de commence de la commenc	
and the second s	

 Geben Sie zwei weitere, nicht in der Tabelle aufgeführte technische Merkmale des WLAN-Standards I und erläutern Sie diese. 	EEE 802.11b an (6 Punkte)	Korrekturrand
	annanagan ang a gasa ay is, is not ante ante ante so is, sis signification	
·		
	<u> </u>	
<u> </u>		
	and the second section of the second section s	
	·	
	and the second 	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 	
	dan androndy or de transfer of the second second Second second	
		•
	The second secon	•
	<u> </u>	
		- - ****
	<u> </u>	-

) Erläutern Sie die Gefahr, die von "Portscannern" ausgeht. 	(2 Punkte)
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	
	
Beschreiben Sie, was man unter einem "Trojaner" ("trojanisches Pferd") versteht und nennen Sie zwei Möglichkeite zum Schutz gegen "Trojaner".	en (6 Punkte)
	akana jarang kangang kangan ang mangan kangan bermadang
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	amana ana a
	Parkangangangan dalam da ri 1984 dalam Parkangangangan dari banggangan dari banggan dari banggan dari banggan dari banggan dari banggan dari banggan
	
	<u></u>

3. Handlungsschritt (20 Punkte) Korrekturrand In der Buchhaltung der Spare Parts GmbH sollen alle Arbeitsstationen auf neue leistungsfähigere Software umgerüstet werden. Die Ist-Analyse ergab, dass die Systemanforderungen der neuen Software für die vorhandene Hardware der Arbeitsstationen zu hoch sind. Deshalb soll die neue Software für die Arbeitsstationen auf einem Terminal-Server installiert werden. a) Nennen Sie vier Merkmale eines Terminal-Server-Client-Betriebes. (6 Punkte) b) Begründen Sie den Vorteil der Terminal-Server-Lösung für die Hardwareanforderungen der Arbeitsstationen (Terminal-Clients) im Vergleich zu einem konventionellen Client-Server-Konzept. (4 Punkte) c) Nennen Sie vier Anforderungen, die an die Hardwareplattform für den Terminal-Server gestellt werden. (4 Punkte)

Dieses Konzeptpapier ist zur Eintragung von Nebenrechnungen und sonstigen Hilfsaufzeichnungen gedacht. Es muss vor Bearbeitung der Aufgaben herausgetrennt werden. Bitte beachten Sie, dass Ihre Eintragungen auf diesem Konzeptpapier grundsätzlich nicht bewertet werden.	HK
	<u></u>
	ad and a familia de l'are
<u> </u>	
	
<u> </u>	
	
	4, 1
	
	
	<u></u>
	<u> </u>
	<u></u>
en e	a di Tiri, ki ki ki ki ki ma
magney to the state of the stat	,

Konzeptpapier				
and the second s	Language de la composition della composition de	aga daga awaa ahaa ahaa ahaa ahaa ahaa ahaa a	kanada da kangaga jamba da kanada kanada kanada	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>
<u> </u>	and the second s			ginganik masana maga papa ping ina antono ping
		······································	<u> </u>	·
	y y d y d a succession and a succession	 	ti e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	ana jangkapat pantapa kapatan pagan pagan pagan patatan ito ata ata da a
			in is in each and an is a second continuous and a seco	
and the second s				
	edistralis in ly in spill galley all a glass de la spill de la spires au spires au spires au spires au spires	agent and the first of the splant of the spl		
	<u> </u>			
- Commence of the state of the	a a a a a a a a una a a a a a a a a any			
			t magatiya di anganggapaga ya ka ay adi a di ka da angang di saki sa	
	alportanting kepisali padjari perije kepis k	<u> </u>		
	A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR			
	and the first of the state of t		······································	<u></u>
		 	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , 	
	namen and the state of the stat	1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		
Company of the Compan				
entral de la disconsissa de la companya del companya del companya de la companya		·····		
The second section of the second second section is the second section of the second section of the second section section is a second section of the second section section is a second section of the second section section is a second section of the second section sectio	<u> </u>	 	taranan da	AA
water and the state of the stat		******************		. P. Charles St. Charles Co. Co. Co. Co. Charles Co.
	- Company and the second secon			de la composition della compos
A CONTRACTOR OF THE PROPERTY O	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Annya da anta d		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
				
	<u> </u>			
	Market Land Control of the Control o			
, agreement to the state of the	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

Konzeptpapier		•
	<u>and a stage of the community of the stage o</u>	and the state of t
· ·	<u> </u>	the state of the state of the second
		and the state of
- Company of the second	ingaja ya sinangina ingini pingangan marimalyan ipangan pamananani, tao laya 1 ya marawa marimba 19	
	on the second of	
	tiga in the control of the control o	والمستوا والمراجع في المستوا والمستواد والمراجع والمستواد والمراجع والمستواد والمستود والمستواد والمستواد والمستواد والمستواد والمستواد والمستواد والمستواد والمستواد والمستواد والمستود والمستود والمستواد والمستود والمستود والمستود والمستود والمستود والمستود والمستود والمستود
and the second s		
	, in the second second	and the second
	odina di samunda di santa di samunda di samu Tanàna	eg nagean a digra grape market e de yez agamada.
	nombre de la companya de la company	
		·
	of the survey of	a de la compansa de la compansa de la comp
	taring the state of the state o	<u> </u>
		and the state of t
	and the second s	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	manner of the first supply of the control of the first supply of the control of the first supply of the control	the state of the s
•		to the second se
	-	
	erang in production of the special transfer of the special trans	The second secon
	<u> Santa James (a Santangara) da Albania (a Santangara) da Albania (a Santangara) da Albania (a Santangara) da A</u>	<u> </u>
	and the second seco	et et engagnesia ja timoroganja ja timoroganja ja timoroganja ja timoroganja ja timoroganja ja timoroganja ja ti
	and the state of 	<u>a di di di mangangan di di dinangan mangan di di da</u>
	·	ya, aa madaa, i, aa d amaanga , ba n

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)
		myrrae e e e e e e e e e e e e e e e e e e
) ',
		
L۱	Nonnan Sia zwai Anschlusemäglichkaitan für dan zwaitan Accase Daint im WII ANI	
U)	Nennen Sie zwei Anschlussmöglichkeiten für den zweiten Access Point im WLAN. Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
υ) 	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)
	Geben Sie je einen Vorteil an.	(6 Punkte)

Bei der Konfiguration der Access Points müssen im "Advanced Performance Configuration"-Menü Einstellungen in folgenden Feldern vorgenommen werden. (8 Punkte)

Geben Sie die Bedeutung und Einstellmöglichkeiten von zwei Parametern an.

Parameter	Default	Range	Einheit	
Beacon Interval	100		Zeit (ms)	
RTS (Request-to-Send) Threshold	2432	256 – 2432	Byte	
Fragmentation	2346	256 – 2346	Byte	
Transmission rate	auto	1; 2; 5,5; 11; 22	Mbit/s	
SSID (Service Set Identifier)	Disable	Disable - Enable		
tigant menter plant i filipi tiran menerantan di proprogramma di sida di disersi di sida di sida di sida di si				
				
	para para mandaparka karipa para para para para para para para	and the second s		
e de la companya de		<u>, j</u>	<u> </u>	
<u>, , to to announce the transfer of the transf</u>				
and the second s				
	mining in the second way of the second management of the second s	i da karanga a manana makanja a ya ya manana manin a mate		<u> </u>
and the second s	.			
in a contract of the state of t	jagon, germalijanski grade a zakolik olok			
				
	anna ann an Aontain			
	<u></u>			 1000
				3.80
<u> </u>	alang gay and a dag again and alanda	gangang at the table Agent Agent and the table and	ung di sanda, di kamadanan yaya ay di sa di sa	333
		and the state of 	alan salah musik sajar da masa da katalangan yang sajar da katalan da katalan da katalan da katalan da katalan	
				
	ali ya mana kata		gagaga and the standard a	
				
	Andrew Commission of the Commi			
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Constitution of the second	
				
		4,		
	<u> </u>			
			and the second s	
				\$4.0

) Die Webshop-Software soll eine Client-Server-Architektur haben.		Korrekturran
Erläutern Sie das Prinzip eines Client-Server-Systems.	(6 Punkte)	
	, est, est, est anno est est est est est est est est est est	
	and the second s	
	The state of the s	
and the second s		
	tagtagia da disamente de la primera de l	
	A second	
	and the state of t	
	angiri, is is is a samana and is is is is all and a samana and all all all and a	
	and the state of t	
	the second secon	
) Nennen Sie zwei Beispiele für Webserver.	(2 Punkte)	
, ,	the state of the s	
tangan tangan tangan tangan tangan tangan tanggan tanggan tanggan tanggan tanggan tanggan tanggan tanggan tang		
	The transport of the first and the second of	
	and the state of t	
	- Carry - Carr	

21

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.

Hex-Code ADDR 80 06 06 FD C0 **A8** 02 10 0000 45 00 00 28 D1 00 00 00 50 00 C1 52 00 00 00 00 00 16 0010 Α8 02 FE 04 0D C0 8F 00 00 0020 50 02 20 00 CD

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

IP-Datagramm (Header + Nutzlast im 32 Bit-Raster)

0	7	1		<u> </u>
Version:	IHL:	Typ of Service:	Gesamtlänge (Header + Nutzlast):	
Identifikati	on:	<u> </u>	Fragmentflags / Fragmentoffset:	
TTL:		Nutzlastprotokoli:	Kopfprüfsumme:	
IP-Adress	e des Absen	l ders:		
IP-Adress	e des Empfä	ngers:		
Eventuelle	Optionen:			
IP-Nutzlas	it:	angananganan dipologica, di sebenah di antara mengangan penyangan penyangan penyangan penyangan penyangan penya	e en	
		•		
				(4 Punkte)
•				
			(2 Punkte	
, a lame of a l				
<u> </u>				
		<u> Anna Araban kanada akan ay an ana 1970 ta 1980 an </u>	angang (j. s.). 13. ti s.) ti kinamanan ay isa in tamanin da manangan, ne sa sa sa si si si si si si si si si s	
	The second of the second		en ja ja 1918 kan kan kan kan kan ja ja ja kan kan kan kan ja ja ja ja ja ja ja ja ja kan kan kan kan kan kan Tan ja	<u></u>
			<u>, and the state of the state o</u>	
) Nennen Sie o	lie Information	aus dem IP-Header, die anz	eigt, dass es sich bei der Nutzlast um ein TCP-Protokoll	
		entsprechenden Steuercod		(2 Punkte
	<u> </u>			
Later American	- American			
<u></u>		t averagen ay t	and the state of t	i i antanatis laga
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		and the second s	and the second s	

Nennen Sie zwei weitere IP-Nutzlastprotokolle.	ng ayan kanagang sa sa na na sa sa sa sa na sa sa	(2 Punkte) Korrek
	and a state of the state of th	
Übersetzen Sie die IP-Adressen in das dezimale Format		
IP-Adresse des Absenders:		
IP-Adresse des Empfängers:		(4 Punkte)
Oude on City die our ID Notellant in dan Format des TCD	Sommante ain	
Ordnen Sie die o.g. IP-Nutzlast in das Format des TCP-S TCP-Segment (im 32 Bit-Raster)	segments em.	•
0 7 1	15 23 3	<u>1</u>
TCP Queliport:	TCP – Zielport:	
Sequenznummer:		
Bestätigungsnummer: Kopflänge: Reserviert (6 Bit) Flags (6Bit)	Fenstergrösse:	
TCP-Prüfsumme:	Zeiger auf Vorrangdaten:	
Optionen (falls vorhanden):	Zeigei auf Vorranguateri.	
Daten:		-
	i de la companya de	
		(4 Punkte)
		9884 KA
Nennen Sie den TCP-Zielnort (dezimal) und den Dienst	der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	(2 Punkte)
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	
Nennen Sie den TCP-Zielport (dezimal) und den Dienst	, der darüber erreichbar ist.	

