



MINISTERIUM FÜR
KULTUS, JUGEND UND SPORT
BADEN-WÜRTTEMBERG

REGIERUNGSPRÄSIDIUM
TÜBINGEN

- ☐ Isny
☐ Reutlingen
☐ Tettnang
☒ Ulm
☐ Friedrichshafen

Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik

Abschlussprüfung 2009



Hauptprüfung



Nachprüfung

Fach:	Kommunikationstechnik
-------	------------------------------

Fachlehrer:	Ludwig, L. Schweizer, Hörmann		
Prüfungsdatum:	08.06.2009		
Prüfungsdauer:	180 Minuten		
Zugelassene Hilfsmittel:	Elektronischer Taschenrechner		
Bearbeitungshinweise:	Alle Aufgaben sind zu bearbeiten. Schreiben Sie Ihre Antworten in die vorgesehenen Leerräume. Schreiben Sie auf alle 3 Teile Ihren Namen und Ihre Klasse.		
Auszug aus der Prüfungsordnung:	<p>(1) Unternimmt es ein Schüler, das Prüfungsergebnis durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen oder führt er nicht zugelassene Hilfsmittel nach Bekanntgabe der Prüfungsaufgaben mit oder leistet er Beihilfe zu einer Täuschung oder einem Täuschungsversuch, liegt eine Täuschungshandlung vor. Kommunikationsgeräte (z.B. Handies usw.) sind auf jeden Fall nicht zugelassen, auch wenn sie ausgeschaltet sind! Kombigeräte mit eingebautem Taschenrechner dürfen nicht benutzt werden, auch wenn der Taschenrechner als Hilfsmittel zugelassen sein sollte.</p> <p>(2) Wird während der Prüfung festgestellt, dass ein Schüler eine Täuschungshandlung begeht oder einen entsprechenden Verdacht hervorruft, ist der Sachverhalt von einem aufsichtsführenden Lehrer festzustellen und zu protokollieren. Der Schüler setzt die Prüfung bis zur Entscheidung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses fort.</p> <p>(3) Liegt eine Täuschungshandlung vor, wird die Prüfungsleistung mit „ungenügend“ bewertet. In schweren Fällen kann das Regierungspräsidium den Schüler von der Prüfung ausschließen; der Ausschluss gilt als Nichtbestehen der Abschlussprüfung.</p>		
Schüler/in:			
	Name	Vorname	Klasse
Ergebnis der schriftlichen Prüfung:	Erstkorrektur:	Durchschnitt:	
	Zweitkorrektur:	Note:	

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 2	P_{err}
2	b) Wieso befindet sich das Homedirectory des Superusers üblicherweise nicht im /home-Verzeichnis?		
4	c) Unterscheiden Sie zwischen den Verzeichnissen /var und /tmp.		
2	d) In den Verzeichnissen /var und /usr existieren zum Teil gleichnamige Unterverzeichnisse, z.B. /usr/bin/X11 und /var/X11. Erklärung?		
4	e) Welches Verzeichnis Ihres Linux-Systems sollte vordringlich auf eine eigene Partition ausgelagert werden? Begründen Sie Ihre Antwort ausführlich!		

P _{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 3	P _{err}
1	1.3 Der Befehl <code>ls -l</code> liefert folgende Ausgabe: <code>-rwxr-xr-- 1 egon graph 222 Mar 21 11:19 laender</code> a) Wie lautet der Dateiname?		
1	b) Wem gehört diese Datei?		
1	c) Zu welcher Gruppe gehört der Eigentümer?		
6	d) Wer hat welche Zugriffsrechte auf diese Datei?		
3	1.4 Sie führen in Ihrem Homedirectory den Befehl <code>chmod 640 * aus.</code> a) Was haben Sie damit erreicht?		
3	b) Welchen folgenschweren Fehler haben Sie damit begangen? Begründen Sie Ihre Antwort!		

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 4	P_{err}
8	<p>1.5 Linux Shellscript</p> <p>Zum Anlegen neuer User erhalten Sie eine CSV-Datei (Trennzeichen ";") mit 10 Zeilen, die jeweils in der ersten Spalte den Usernamen enthält. Erstellen Sie ein Shellscript, das aus dieser Datei jeweils eine Zeile ausliest und der Variablen <i>name</i> den jeweiligen Usernamen zuweist.</p>		

<p>P_{max}</p> <p>Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik</p>		<p>Haupt- Prüfung Seite 5</p>	<p>P_{err}</p>
<p>Name: _____ Klasse: 2BK12_</p>			
<p>2. HTML und Internet</p>			
3	<p>2.1 Welche Tags gehören zum Grundaufbau jeder HTML-Seite? Schreiben Sie die Tags in der richtigen Reihenfolge auf:</p>		
15	<p>2.2 Skizzieren Sie die exakte Webseite, die mit diesem Quelltext erzeugt wird:</p> <pre><html> <head> <title>Geografie</title> </head> <body> <h1>Meine kleine Geo-Seite</h1> <table border=1 cellpadding=15> <tr valign=top> <td><h3>Kontinente</h3> <ol type="1"> Afrika Amerika Asien Europa </td> <td><h3>Afrika</h3> <ol type="a" > Algerien Kenia Marokko Senegal Sudan Tunesien </td> <td><h3>Amerika</h3> Argentinien Brasilien Chile Kanada Kolumbien USA </td> </tr> </table> </body> </html></pre>		

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 6	P_{err}
	<p>Lösung zu 2.2:</p> <div></div>		

	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 8	P_err
	Lösung zu 2.3:		
3	2.4 Internet-Organisationen a) Nennen Sie drei wichtige Organisationen die für die Verwaltung des Internets zuständig sind.		
4	b) Beschreiben Sie von zwei dieser Organisationen deren Aufgabenbereiche.		

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt-Prüfung Seite 9	P_{err}
	Name: _____ Klasse: 2BKI2_		
	3. Netzwerktechnik		
2	3.1 Was ist ein ISP und welche Funktionalität stellt dieser zur Verfügung?		
2	3.2 Welche Gründe gibt es, dass ein Rechner mehrere IP-Adressen zugewiesen bekommt?		
6	3.3 Wofür steht die Abkürzung <i>DNS</i> ? Was bewirkt DNS? Welche Vorteile bringt DNS mit sich?		
4	3.4 Welches Fazit können Sie aus den nachfolgenden 2 Meldezeilen ziehen? 7 packets transmitted, 7 packets received, 0% packet loss round-trip min/avg/max = 7.139/46.667/189.060 ms		

<div>P_{max}</div>	<div>Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik</div>	<div>Haupt- Prüfung Seite 10</div>	<div>P_{err}</div>																
<div>6</div>	<div><div>3.5 Paket-Berechnungen</div><div>Mit dem Befehl <code>netstat -e</code> wurden folgende Werte ermittelt:</div><div>Schnittstellenstatistik</div><table><thead><tr><th></th><th>Empfangen</th><th>Gesendet</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bytes</td><td>4554651</td><td>700256</td></tr><tr><td>Unicastpakete</td><td>7730</td><td>6789</td></tr><tr><td>Nicht-Unicastpakete</td><td>217</td><td>207</td></tr><tr><td>Verworfen</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Fehler</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table><div>a) Ermitteln Sie daraus die folgenden Werte:</div><div><div>ByteVerhältnis</div><div>Anzahl Pakete</div><div>Byte pro Paket</div><div>Füllung in Prozent</div><div> Ins Netz</div><div> </div></div></div>		Empfangen	Gesendet	Bytes	4554651	700256	Unicastpakete	7730	6789	Nicht-Unicastpakete	217	207	Verworfen	0	0	Fehler	0	0
	Empfangen	Gesendet																	
Bytes	4554651	700256																	
Unicastpakete	7730	6789																	
Nicht-Unicastpakete	217	207																	
Verworfen	0	0																	
Fehler	0	0																	

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 11	P_{err}
3	3.6 Was bedeutet beim ping-Befehl die Rückmeldung „unknown host“?		
16	3.7 ISO/OSI 7-Schichten Modell a) Nennen Sie die 7 Schichten des ISO/OSI-Modells in aufsteigender Reihenfolge, sowohl in deutscher als auch in englischer Bezeichnung. <		

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 12	P_{err}
5	<p>3.8 Nennen Sie die IPv4-Adressbereiche von...</p> <p>a) Class A – Netzwerken:</p> <p>b) Class B – Netzwerken:</p> <p>c) Class C – Netzwerken:</p> <p>d) Reservierter Privat-IP-Adressbereich von Class A-Netzwerken:</p> <p>e) Reservierter Privat-IP-Adressbereich von Class C-Netzwerken:</p> <p>3.9 email</p>		
8	<p>a) Erläutern Sie die Aufgabe der Mail-Protokolle:</p> <p>SMTP</p> <p>POP3</p> <p>IMAP</p> <p>“WEBMAIL“</p>		
2	<p>b) Erläutern Sie die Aufgabe der Mail Transfer Agents (MTA).</p>		

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 13	P_{err}
8	3.10 Nennen und skizzieren Sie detailliert vier Topologie -Arten von Rechnernetzwerken.		

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt-Prüfung Seite 14	P_{err}
6	<p>3.11 a) Erklären Sie die Bedeutung der drei Begriffe „VPN, LAN, WAN“.</p> <p>b) Nennen Sie zudem, wie die jeweiligen Abkürzungen in ausgeschriebener Form lauten.</p>		
8	<p>3.12 Transport-Protokolle</p> <p>a) Erklären Sie kurz und prägnant, wie sich das Protokoll TCP von dem Protokoll UDP unterscheidet.</p> <p>b) Nennen Sie zudem, wie die jeweiligen Abkürzungen in ausgeschriebener Form lauten.</p> <p>c) Nennen Sie zu den Protokollen TCP und UDP je ein Anwendungsbeispiel.</p> <p>d) Im TCP-Paket-Header sind Absender- und Zielpport genannt. Woraus ist jedoch ersichtlich von welchem Rechner dieses Paket kommt?</p>		

<div>Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik</div>		<div>Haupt- Prüfung Seite 15</div>	<div>P_{err}</div>
<div>3.13 Paket-Vermittlung</div> <div>Die Rechner A, B, und C sind über den Switch S verbunden. Rechner C dient als Proxy ins Internet (siehe Skizze). Rechner A möchte übers Internet eine Verbindung mit Rechner D aufbauen.</div> <div><div><div><div>Rechner A MAC: AA-AA-AA-AA-AA-AA IP: 192.168.1.101</div><div>Rechner B MAC: BB-BB-BB-BB-BB-BB IP: 192.168.1.102</div><div>Rechner C MAC: CC-CC-CC-CC-CC-CC IP: 192.168.1.103</div></div><div>Switch S MAC: 11-11-11-11-11-11</div></div><div><div><div>Rechner D MAC: DD-DD-DD-DD-DD-DD IP: 192.168.2.101</div><div>Rechner E MAC: EE-EE-EE-EE-EE-EE IP: 192.168.2.102</div></div><div>Switch S2 MAC: 22-22-22-22-22-22</div></div><div><div>IP2: 132.10.138.20</div><div>IP2: 138.20.132.10</div><div>Internet-Verbindung</div></div></div> <div><div>3</div><div>a) Was muss der Proxy beherrschen? Begründen Sie Ihre Antwort ausführlich!</div><div>10</div><div>b) Über das Internet will der Rechner A den Rechner D erreichen. Ermitteln Sie die MAC- und IP-Adressen, die in den jeweiligen Paketen enthalten sind.</div><div><div>Adressart</div><div>Rechner A → Switch S</div><div>Switch S → Proxy C</div><div>Proxy C → Rechner D</div><div>Ziel-MAC</div><div>4</div><div>XXXXXXXXXX</div><div>Quell-MAC</div></div></div>			

P_{max}	Zweijähriges Berufskolleg Informations- und Kommunikationstechnik Abschlussprüfung im Schuljahr 2008/2009 Fach: Kommunikationstechnik	Haupt- Prüfung Seite 16	P_{err}