

Schriftliche Prüfung  
Thema A

Esame scritto  
Tema A

1. Multi Choice (Punkte: 20)	1. Selezione multipla (Punti:20)	Punkte/ Punti
<p>Networking 1 (Punkte:1) Was ist eine gültige Netzwerktopologie?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Multiaccess-Bus</li> <li><input type="checkbox"/> Ring</li> <li><input type="checkbox"/> Stern</li> <li><input type="checkbox"/> Punkt zu Punkt</li> </ul>	<p>Networking 1 (Punti:1) Qual è una topologia di rete valida?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Multiaccess-Bus</li> <li><input type="checkbox"/> Anello</li> <li><input type="checkbox"/> Stella</li> <li><input type="checkbox"/> Punto - Punto</li> </ul>	
<p>Networking 2 (Punkte:4) Kennzeichnen Sie die Subnetmaske, welches mindestens 17 und maximal 30 Hosts bereitstellen kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.248</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.240</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.224</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.206</li> </ul>	<p>Networking 2 (Punti:4) Identificate la subnetmask che può fornire un minimo di 17 e un massimo di 30 hosts:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.248</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.240</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.224</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.206</li> </ul>	
<p>Netzwerkprotokolle (Punkte:1) Welche Protokolle sind Teil der Transportschicht (transport layer)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SMTP</li> <li><input type="checkbox"/> TCP</li> <li><input type="checkbox"/> IP</li> <li><input type="checkbox"/> UDP</li> </ul>	<p>Protocolli di rete (Punti:1) Quali protocolli fanno parte dello strato trasporto (transport layer)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> SMTP</li> <li><input type="checkbox"/> TCP</li> <li><input type="checkbox"/> IP</li> <li><input type="checkbox"/> UDP</li> </ul>	
<p>Betriebssysteme 1 (Punkte:2) Der erste Prozess, der vom Linux-Kernel gestartet wird, ist der:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> init-Process</li> <li><input type="checkbox"/> Zombie- Process</li> <li><input type="checkbox"/> Batch- Process</li> <li><input type="checkbox"/> Boot- Process</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 1 (Punti:2) Il primo processo avviato dal kernel Linux è il:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> init-Process</li> <li><input type="checkbox"/> Zombie- Process</li> <li><input type="checkbox"/> Batch- Process</li> <li><input type="checkbox"/> Boot- Process</li> </ul>	

Schriftliche Prüfung  
Thema A

Esame scritto  
Tema A

<p>Betriebssysteme 2 (Punkte:2) Mit Hilfe welches Command Line Befehls ändern Sie die Besitzer einer Datei unter Windows?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tkon</li> <li><input type="checkbox"/> takeown</li> <li><input type="checkbox"/> chown</li> <li><input type="checkbox"/> set-Own</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 2 (Punti:2) Quale comando da Commandline si usa per cambiare la proprietà di un file in Windows?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tkon</li> <li><input type="checkbox"/> takeown</li> <li><input type="checkbox"/> chown</li> <li><input type="checkbox"/> set-Own</li> </ul>	
<p>Betriebssysteme 3 (Punkte:1) Mit welchem der angeführten Command Line Befehle kann unter Linux ein Prozess beendet werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kill</li> <li><input type="checkbox"/> dir</li> <li><input type="checkbox"/> dead</li> <li><input type="checkbox"/> term</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 3 (Punti:1) Quale dei comandi da Commandline elencati può essere usato per terminare un processo in Linux?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kill</li> <li><input type="checkbox"/> dir</li> <li><input type="checkbox"/> dead</li> <li><input type="checkbox"/> Term</li> </ul>	
<p>Betriebssysteme 4 (Punkte:1) In welchem Logfile werden die Benutzeranmeldungen unter Windows aufgezeichnet?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Security Log</li> <li><input type="checkbox"/> User Log</li> <li><input type="checkbox"/> Application Log</li> <li><input type="checkbox"/> System Log</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 4 (Punti:1) In quale file di registro vengono salvati i login degli utenti nel sistema Windows?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Security Log</li> <li><input type="checkbox"/> User Log</li> <li><input type="checkbox"/> Application Log</li> <li><input type="checkbox"/> System Log</li> </ul>	
<p>RAID Systeme (Punkte:1) Welche der folgenden Begriffe beschreiben RAID Level?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> RAID59</li> <li><input type="checkbox"/> RAID6</li> <li><input type="checkbox"/> RAID87</li> <li><input type="checkbox"/> RAID10</li> </ul>	<p>Sistemi RAID (Punti:1) Quale dei seguenti termini descrive il livello RAID?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> RAID59</li> <li><input type="checkbox"/> RAID6</li> <li><input type="checkbox"/> RAID87</li> <li><input type="checkbox"/> RAID10</li> </ul>	
<p>Kabelstandards (Punkte:1) Bei welchen Standards handelt es sich um Spezifikationen für Glasfaserkabel?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> OM3</li> <li><input type="checkbox"/> SFTP</li> <li><input type="checkbox"/> OS2</li> <li><input type="checkbox"/> UTP</li> </ul>	<p>Standard dei cavi (Punti:1) Quali sono le specifiche standard per i cavi in fibra ottica?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> OM3</li> <li><input type="checkbox"/> SFTP</li> <li><input type="checkbox"/> OS2</li> <li><input type="checkbox"/> UTP</li> </ul>	

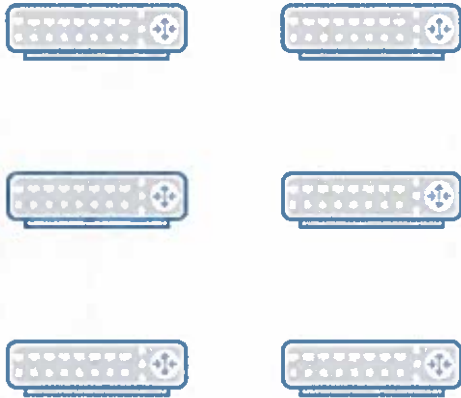
Schriftliche Prüfung  
Thema A

Esame scritto  
Tema A

<p>Fehleranalyse (Punkte: 3) Sie kaufen einen neuen Laptop. Auf dem Gerät ist das Betriebssystem Linux vorinstalliert. Das Gerät verfügt über folgende Hardwareeigenschaften: 8 GB RAM Speicher, 120 GB SSD Festplattenspeicher, und eine Prozessor Quad Core 2 GHz 64-Bit. Der Firstlevel-Supportteam-Mitarbeiter sorgt für eine Standardinstallation mit Windows 10 Education 32-Bit. Er berichtet, dass das Geräte nach der Installation Windows nur 4 GB RAM-Speicher erkennt. Unter Linux war das System in der Lage die komplette RAM Speicher korrekt zu erkennen. Sie brauchen eine Lösung, damit Windows alle 8 GB RAM nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aktualisieren Sie das Laptop-BIOS auf die neueste Version.</li><li><input type="checkbox"/> Führen Sie ein Upgrade auf Windows 10 Enterprise Edition 32-Bit aus.</li><li><input type="checkbox"/> Führen Sie eine saubere Installation von Windows 10 Pro Edition 64-Bit aus.</li><li><input type="checkbox"/> Führen sie ein Upgrade auf Windows 10 Pro Edition 64-Bit aus.</li></ul>	<p>Analisi degli errori (Punti: 3) Comprate un nuovo portatile. Il dispositivo ha il sistema operativo Linux preinstallato. Il dispositivo ha le seguenti caratteristiche hardware: 8 GB di memoria RAM, 120 GB di spazio su disco rigido SSD, e un processore Quad Core 2 GHz 64-bit. Il team di supporto riferisce che dopo aver installato Windows 10 Education 32-Bit, il dispositivo riconosce solo 4 GB di memoria RAM. Su Linux, il sistema è stato in grado di rilevare correttamente la memoria RAM completa. C'è bisogno di una soluzione in modo che Windows possa utilizzare tutti gli 8 GB di RAM. Che cosa fate?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aggiornate il BIOS del portatile all'ultima versione.</li><li><input type="checkbox"/> Eseguite un aggiornamento a Windows 10 Enterprise Edition 32-bit.</li><li><input type="checkbox"/> Eseguite un'installazione pulita di Windows 10 Pro Edition 64-bit.</li><li><input type="checkbox"/> Eseguite un aggiornamento a Windows 10 Pro Edition 64-bit.</li></ul>	
<p>Backup (Punkte:1) Was speichert ein differenzielles Backup?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Die seit dem letzten Voll-Backup geänderten Dateien.</li><li><input type="checkbox"/> Die seit dem letzten Backup geänderten Dateien.</li><li><input type="checkbox"/> Alle zu einem bestimmten Zeitpunkt verwendeten Dateien.</li><li><input type="checkbox"/> Alle Dateien.</li></ul>	<p>Backup (Punti:1) Cosa salva un backup differenziale?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> i file che sono stati modificati rispetto all'ultimo backup completo.</li><li><input type="checkbox"/> I file che sono stati modificati rispetto all'ultimo backup.</li><li><input type="checkbox"/> tutti i file utilizzati in una determinata data.</li><li><input type="checkbox"/> tutti i file.</li></ul>	

<p>Security (Punkte:2) Welche Aussage trifft für Network Address Translation (NAT) zu?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> NAT verbindet private Subnetze mit dem Internet.</li><li><input type="checkbox"/> NAT übersetzt IP-Adressen in DNS-Namen</li><li><input type="checkbox"/> NAT verwendet MAC Adressen</li><li><input type="checkbox"/> NAT ist im OSI-Modell auf der Anwendungsebene (Application Layer) angesiedelt.</li></ul>	<p>Security (Punti:2) Quale affermazione è valida per Network Address Translation (NAT)?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> NAT connette subnet private con Internet</li><li><input type="checkbox"/> NAT traduce indirizzi IP in nomi DNS</li><li><input type="checkbox"/> NAT usa indirizzi MAC</li><li><input type="checkbox"/> Nel Modello OSI il NAT è residente al livello di applicazione (Application Layer)</li></ul>	
--	--	--



2. Netzwerk-Konfiguration (Punkte: 15)	2. Configurazione della rete (Punti: 15)
<p>Gegeben ist folgendes Netzwerkdiagramm. Zeichnen Sie Verbindungen ein, damit eine Kommunikation zwischen allen Switches möglich ist. Welche Topologie haben Sie gewählt? Besteht eine Ausfallsicherheit? Wie werden die Switches konfiguriert?</p> <p>Begründen Sie ihre Entscheidungen.</p>	<p>Dato il seguente diagramma di rete. Disegnate le connessioni in modo che sia resa possibile la comunicazione tra gli Switch. Quale topologia avete scelto? È presente una sicurezza per la continuità del servizio? Come configurate gli Switch?</p> <p>Giustificate le vostre decisioni.</p>
	

3. Netzwerkdienste (Punkte: 10)	3. Protocolli di rete (Punti :10)	
<p>Beschreiben Sie die Funktionsweise des DNS-Dienstes. Welche Aufgaben hat er?</p> <p>Stellen Sie das DNS Protokoll anhand eines praktischen Beispiels dar</p>	<p>Descrivete il funzionamento del servizio DNS. Quali sono i suoi compiti?</p> <p>Fate un esempio pratico dell'uso del protocollo DNS.</p>	

4. Script (Punkte: 20)	4. Script (Punti 20)	
Beschreiben Sie im nebenliegenden Feld Codezeile für Codezeile was das folgende Script macht.	Nel campo adiacente, descrivete linea per linea cosa fa il seguente script.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre>function doSomethingA {     Param(\$number)     \$a = "Hello", "Autonome", "Provinz",         "Provincia", "Bolzano", "Bozen",         "Abteilung 9", "Ripartizione 9"     \$b= 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2014,         2015, 2013, 20, 12     \$number = 0     \$val = 0     \$count = \$a.Count     while(\$val -ne 8)     {         \$val++         \$i++         Write-Host \$a[\$count-\$val] \$b[\$val]     } }  \$i = 50 doSomethingA -number \$i write-Host \$i</pre> </div>		
<p>Welche Werte werden mit dem „Write-Host“ Befehl ausgegeben?</p> <p><i>Hinweis:</i> -ne Vergleichsoperator „not equal“ \$a[x] x gibt die Position im Array an</p>	<p>Quali valori vengono dati in output con il comando "write host"?</p> <p><i>Suggerimento:</i> -ne operatore di confronto "not equal" \$a[x] x indica la posizione nell'Array</p>	

Schriftliche Prüfung  
Thema A

Esame scritto  
Tema A

Ausgabe des Script:	Output dello script:	
<pre>1 #include &lt;stdio.h&gt; 2 #include &lt;string.h&gt; 3 4 int main() 5 { 6     char s1[100], s2[100]; 7     printf("Enter string 1: "); 8     gets(s1); 9     printf("Enter string 2: "); 10    gets(s2); 11 12    if (strcmp(s1, s2) == 0) 13        printf("The strings are equal.\n"); 14    else 15        printf("The strings are not equal.\n"); 16 17    return 0; 18 }</pre>	<pre>Enter string 1: hello Enter string 2: world The strings are not equal.</pre>	

5. Design (Punkte: 35)	5. Design (Punti:35)	
<p>Als Systemadministrator einer Schule sollen Sie eine IT-Umgebung für ca. 850 Benutzer konzipieren, welche auf drei Gebäude verteilt sind. Die drei Gebäude sind mittels Glasfaser verbunden. Die einzelnen Gebäude verfügen über eine strukturierte Verkabelung.</p> <p>Es werden 350 PCs eingesetzt Die Rechner verteilen sich auf 12 PC-Räume zu jeweils 27 Computer, die restlichen Computer sind in den Klassenzimmern verteilt. 3 PC-Räume befinden sich im Gebäude A. 6 PC-Räume befinden sich im Gebäude B. 3 PC-Räume befinden sich im Gebäude C. Zusätzlich werden 100 Notebooks für den mobilen Einsatz in den Klassenräumen in allen Gebäuden verwendet.</p> <p>Die Benutzer arbeiten mit einer Reihe unterschiedlicher Anwenderprogramme, benötigen die Möglichkeit einer persönlichen und einer gemeinsam verwendeten Dateiablage, einer Druckfunktion auf unterschiedlichen im Haus verteilte Drucker und einen Zugang zum Internet. Es stehen zwei identisch leistungsfähige Server der letzten Generation zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welches Betriebssystem würden Sie für Client und Server wählen? Begründen Sie ihre Entscheidung.</li> <li>• Welche grundlegenden Infrastruktur-Dienste und Komponenten schlagen Sie vor und wie würden Sie diese auf die beiden Server verteilen? Beschreiben Sie im Detail!</li> <li>• Wie würden Sie auf den Clients das Betriebssystem bzw. die Anwendersoftware installieren?</li> <li>• Wie würden Sie das Netzwerk konfigurieren?</li> </ul>	<p>Come amministratore di sistema di una scuola, dovete progettare un ambiente IT per circa 850 utenti distribuiti in tre edifici. I tre edifici sono collegati tramite fibra ottica. I singoli edifici hanno un cablaggio strutturato.</p> <p>Ci sono 350 PC in uso. I computer sono distribuiti su 12 sale PC di 27 computer ciascuna, i restanti computer sono distribuiti nelle aule. 3 sale PC sono situate nell'edificio A. 6 sale PC sono situate nell'edificio B. 3 sale PC sono situate nell'edificio C. Inoltre, 100 notebook sono utilizzati per l'uso mobile nelle aule in tutti gli edifici.</p> <p>Gli utenti lavorano con un certo numero di programmi diversi, richiedono l'opzione di archiviazione di file in una directory personale e in una condivisa, una funzione di stampa su diverse stampanti distribuite nell'edificio e l'accesso a Internet. Sono disponibili due server identici con le stesse prestazioni di ultima generazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quale sistema operativo scegliereste per client e server? Giustificate la vostra decisione.</li> <li>• Quali servizi di base di infrastruttura e di componenti proponete, e come li distribuireste sui due server? Descrivete nel dettaglio.</li> <li>• Come installereste il sistema operativo e/o il software utente sui client?</li> <li>• Come configurereste la rete dati?</li> <li>• Disegnate un diagramma di rete con tutti i componenti che saranno necessari.</li> </ul>	



Schriftliche Prüfung  
Thema A

Esame scritto  
Tema A

<ul style="list-style-type: none"><li>• Zeichnen Sie ein Netzwerkdiagramm mit allen Komponenten, die Sie benötigen.</li><li>• Beschreiben Sie die Serverhardware und die Dimensionierung (Festplatten, RAM ...) der Komponenten.</li></ul> <p>Begründen Sie ihre Entscheidungen unter Berücksichtigung der Datensicherheit, Ausfallsicherheit, Flexibilität, Wartbarkeit und Wirtschaftlichkeit.</p> <p>Treffen Sie falls notwendig zusätzliche Annahmen und begründen Sie deren Notwendigkeit.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivete l'Hardware dei server e il dimensionamento dei componenti (dischi fissi, Ram....).</li></ul> <p>Giustificate le vostre decisioni considerando la sicurezza dei dati, la ridondanza, la continuità del servizio, la flessibilità, la manutenzione, e la parte economica.</p> <p>Se necessario aggiungere ulteriori ipotesi e giustificarne la necessità.</p>
---	--



Handwritten initials or signature in the bottom right corner.

Schriftliche Prüfung  
Thema C

Esame scritto  
Tema C

1. Multi Choice (Punkte: 20)	1. Multi Choice (Punti: 20)	Punkte Punti
<p>Networking 1 (Punkte:1) Welche dieser Netzwerke sind für den öffentlichen (nicht privaten) Gebrauch reserviert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 10.0.0.0 - 10.255.255.255</li> <li><input type="checkbox"/> 172.16.0.0 - 172.31.255.255</li> <li><input type="checkbox"/> 192.168.0.0 - 192.168.255.255</li> <li><input type="checkbox"/> 216.24.0.0 - 216.39.255.255</li> </ul>	<p>Networking 1 (Punti:1) Quali di queste reti sono riservate all'uso pubblico (non privato)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 10.0.0.0 - 10.255.255.255</li> <li><input type="checkbox"/> 172.16.0.0 - 172.31.255.255</li> <li><input type="checkbox"/> 192.168.0.0 - 192.168.255.255</li> <li><input type="checkbox"/> 216.24.0.0 - 216.39.255.255</li> </ul>	
<p>Networking 2 (Punkte:4) Kennzeichnen Sie die Subnetmaske, welches mindestens 1 und maximal 6 Hosts bereitstellen kann:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.248</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.240</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.224</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.206</li> </ul>	<p>Networking 2 (Punti:4) Identificate la subnetmask che può fornire un minimo di 1 e un massimo di 6 host:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.248</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.240</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.224</li> <li><input type="checkbox"/> 255.255.255.206</li> </ul>	
<p>Netzwerkprotokolle (Punkte:1) Welche Aussage trifft auf das Spanning Tree Protokoll zu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll unterbindet Broadcast Storms.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll routet Datenpakete zwischen verschiedenen Subnets</li> <li><input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll ist ein Routing Protokoll.</li> <li><input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll schalten den Status von Ports in den Blocking Zustand.</li> </ul>	<p>Protocolli di rete (Punti:1) Quale affermazione è valida per il protocollo Spanning Tree?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree impedisce Broadcast Storms.</li> <li><input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree fa routing di pacchetti dati tra diverse subnets.</li> <li><input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree è un protocollo di Routing.</li> <li><input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree modifica lo stato di una porta in stato Blocking.</li> </ul>	
<p>Betriebssysteme 1 (Punkte:2) Mit Hilfe welches Commandline Befehls ändern Sie die Berechtigungen einer Datei unter Unix?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Chmod</li> <li><input type="checkbox"/> Chown</li> <li><input type="checkbox"/> Chper</li> <li><input type="checkbox"/> Chusr</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 1 (Punti:2) Quale comando da Commandline si utilizza per cambiare i permessi di un file su Unix?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Chmod</li> <li><input type="checkbox"/> Chown</li> <li><input type="checkbox"/> Chper</li> <li><input type="checkbox"/> Chusr</li> </ul>	


Schriftliche Prüfung  
Thema C

Esame scritto  
Tema C

<p>Betriebssysteme 2 (Punkte:2) Mit Hilfe welches Command Line Befehls ändern Sie die Berechtigungen einer Datei unter Windows mit Powershell?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Set-ACL</li> <li><input type="checkbox"/> Set-FilePerm</li> <li><input type="checkbox"/> Chown</li> <li><input type="checkbox"/> icacls</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 2 (Punti:2) Quale comando da Commandline si utilizza per cambiare i permessi di un file su Windows usando Powershell?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Set-ACL</li> <li><input type="checkbox"/> Set-FilePerm</li> <li><input type="checkbox"/> Chown</li> <li><input type="checkbox"/> icacls</li> </ul>	
<p>Betriebssysteme 3 (Punkte:1) Wo werden in der Regel unter Linux die Konfigurationsdateien gespeichert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> /opt</li> <li><input type="checkbox"/> /etc</li> <li><input type="checkbox"/> /root</li> <li><input type="checkbox"/> /home</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 3 (Punti:1) Dove sono memorizzati di solito i file di configurazione del sistema Linux?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> /opt</li> <li><input type="checkbox"/> /etc</li> <li><input type="checkbox"/> /root</li> <li><input type="checkbox"/> /home</li> </ul>	
<p>Betriebssysteme 4 (Punkte:1) Mit welchem der vorliegenden Befehle kann man unter Windows einen Datenträger auf Fehler überprüfen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fdisk</li> <li><input type="checkbox"/> Chkdsk</li> <li><input type="checkbox"/> Defrag</li> <li><input type="checkbox"/> ErrDetc</li> </ul>	<p>Sistemi operativi 4 (Punti:1) Quale di questi comandi può essere usato per controllare gli errori di un disco con il sistema Windows?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fdisk</li> <li><input type="checkbox"/> Chkdsk</li> <li><input type="checkbox"/> Defrag</li> <li><input type="checkbox"/> ErrDetc</li> </ul>	
<p>RAID Systeme (Punkte:1) Welche der folgenden Begriffe beschreiben RAID Level?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> RAID59</li> <li><input type="checkbox"/> RAID11</li> <li><input type="checkbox"/> RAID4</li> <li><input type="checkbox"/> RAID60</li> </ul>	<p>Sistemi RAID (Punti:1) Quale dei seguenti termini descrive un livello RAID?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> RAID59</li> <li><input type="checkbox"/> RAID11</li> <li><input type="checkbox"/> RAID4</li> <li><input type="checkbox"/> RAID60</li> </ul>	
<p>Kabelstandards (Punkte:1) Bei welchen Standards handelt es sich um Spezifikationen für Kabel auf Kupferbasis?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> OM3</li> <li><input type="checkbox"/> SFTP</li> <li><input type="checkbox"/> OS2</li> <li><input type="checkbox"/> UTP</li> </ul>	<p>Standard dei cavi (Punti:1) Quali sono gli standard specifici per i cavi in rame?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> OM3</li> <li><input type="checkbox"/> SFTP</li> <li><input type="checkbox"/> OS2</li> <li><input type="checkbox"/> UTP</li> </ul>	

Schriftliche Prüfung  
Thema C

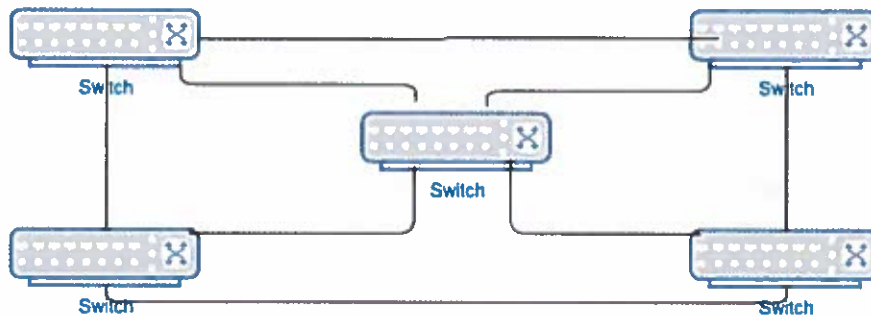
Esame scritto  
Tema C

<p><b>Fehleranalyse (Punkte: 3)</b> Sie kaufen einen neuen Laptop. Auf dem Gerät ist das Betriebssystem Linux vorinstalliert. Das Gerät verfügt über folgende Hardwareeigenschaften: 8 GB RAM Speicher, 120 GB SSD Festplattenspeicher, und eine Prozessor Quad Core 2 GHz 64-Bit. Das Supportteam sorgt für eine Standardinstallation mit Windows 10 Education 32-Bit. Er berichtet, dass das Geräte nach der Installation Windows nur 4 GB RAM-Speicher erkennt. Unter Linux war das System in der Lage die komplette RAM Speicher korrekt zu erkennen. Sie brauchen eine Lösung, damit Windows alle 8 GB RAM nutzen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aktualisieren Sie das Laptop-BIOS auf die neueste Version.</li><li><input type="checkbox"/> Führen Sie ein Upgrade auf Windows 10 Enterprise Edition 32-Bit aus.</li><li><input type="checkbox"/> Führen Sie eine saubere Installation von Windows 10 Pro Edition 64-Bit aus.</li><li><input type="checkbox"/> Führen sie ein Upgrade auf Windows 10 Pro Edition 64-Bit aus.</li></ul>	<p><b>Analisi degli errori (Punti: 3)</b> Comprate un nuovo portatile. Il dispositivo ha il sistema operativo Linux preinstallato. Il dispositivo ha le seguenti caratteristiche hardware: 8 GB di memoria RAM, 120 GB di spazio su disco rigido SSD, e un processore Quad Core 2 GHz 64-bit. Il team di supporto riferisce che dopo aver installato Windows 10 Education 32-Bit, il dispositivo riconosce solo 4 GB di memoria RAM. Su Linux, il sistema è stato in grado di rilevare correttamente la memoria RAM completa. C'è bisogno di una soluzione in modo che Windows possa utilizzare tutti gli 8 GB di RAM. Che cosa fate?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Aggiornate il BIOS del portatile all'ultima versione.</li><li><input type="checkbox"/> Eseguite un aggiornamento a Windows 10 Enterprise Edition 32-bit.</li><li><input type="checkbox"/> Eseguite un'installazione pulita di Windows 10 Pro Edition 64-bit.</li><li><input type="checkbox"/> Eseguite un aggiornamento a Windows 10 Pro Edition 64-bit.</li></ul>	
<p><b>Backup (Punkte:1)</b> Welche Dateien werden bei einem inkrementellen Backup gesichert?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Die seit dem letzten Voll-, bzw. inkrementellen Backup geänderten Dateien</li><li><input type="checkbox"/> Die seit dem letzten differenziellen Backup geänderten Dateien.</li><li><input type="checkbox"/> Alle zu einem bestimmten Zeitpunkt verwendeten Dateien</li><li><input type="checkbox"/> Alle Dateien.</li></ul>	<p><b>Backup (Punti:1)</b> Quali file vengono salvati in un backup incrementale?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> I file modificati dall'ultimo backup completo o incrementale.</li><li><input type="checkbox"/> I file modificati dall'ultimo backup differenziale.</li><li><input type="checkbox"/> Tutti i file utilizzati in un determinato momento.</li><li><input type="checkbox"/> Tutti i file.</li></ul>	

<p>Security (Punkte:2) Welche Aussage zu Firewalls ist falsch?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Eine externe Firewall überwacht den Datenverkehr und entscheidet, welche Datenpakete zugelassen werden.</li><li><input type="checkbox"/> Die Aufgabe einer Firewall besteht darin, Angriffe zu erkennen und zu verhindern.</li><li><input type="checkbox"/> Eine Firewall besteht aus Software- und aus Hardwarekomponenten.</li><li><input type="checkbox"/> Die Software einer externen Firewall läuft auf einem Gerät, jedoch nicht auf dem zu schützenden System selbst.</li></ul>	<p>Security (Punti:2) Quale affermazione sui firewall non è corretta?</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Un firewall esterno controlla il traffico di dati e decide quali pacchetti di dati sono ammessi.</li><li><input type="checkbox"/> Lo scopo di un firewall è quello di rilevare e prevenire gli attacchi.</li><li><input type="checkbox"/> Un firewall è composto da componenti software e hardware.</li><li><input type="checkbox"/> Il software di un firewall esterno è in esecuzione su un dispositivo, ma non sul sistema da proteggere.</li></ul>	
--	---	--



<p><b>2. Netzwerk-Konfiguration (Punkte: 15)</b></p> <p>Gegeben ist folgendes Netzwerkdiagramm. Wie würden Sie die im Diagramm angeführten Switches konfigurieren bzw. welche Verbindungen würden sie entfernen/hinzufügen, damit eine fehlerfreie Kommunikation zwischen den Switches möglich ist?</p> <p>Begründen Sie ihre Entscheidungen.</p>	<p><b>2. Configurazione della rete (Punti: 15)</b></p> <p>Dato il seguente diagramma di rete. Come configurereste gli Switch elencati nel diagramma o quali connessioni togliereste/aggiungereste per permettere una comunicazione senza errori tra gli Switch?</p> <p>Giustificate le vostre decisioni.</p>
---	--



<p><b>3. Netzwerkprotokolle (Punkte: 10)</b></p> <p>Beschreiben Sie die Funktionsweise des TCP Protokolls – wo und wozu wird es verwendet?</p> <p>Stellen Sie TCP anhand eines praktischen Beispiels dar</p>	<p><b>3. Protocolli di rete (Punti: 10)</b></p> <p>Descrivete come funziona il protocollo TCP. Dove e perché viene utilizzato?</p> <p>Fate un esempio pratico dell'uso di TCP.</p>	
--	--	--

*[Handwritten signatures]*

4. Script (Punkte: 20)	4. Script (Punti: 20)	
Beschreiben Sie im nebenliegenden Feld Codezeile für Codezeile was das folgende Script macht.	Nel campo sottostante, descrivete linea per linea cosa fa il seguente script.	
<pre>function doSomethingC {     Param(\$number)     \$a = "Hello", "Autonome", "Provinz",         "Provincia", "Bolzano",         "Bozen", "Abteilung 9", "Ripartizione 9"     \$b= 2020, 2019, 2018, 2017,         2016, 2014, 2015, 2013, 20, 12     \$number = 0     \$val = 0     \$count = \$a.Count     while(\$val -ne 8)     {         \$val++         \$i++         Write-Host \$a[\$count-1] \$b[\$val]     } }  \$i = 50 doSomethingC -number \$i Write-Host \$i</pre>		
<p>Welche Werte werden mit dem „Write-Host“ Befehl ausgegeben?</p> <p><i>Hinweis:</i>  <b>-ne</b> Vergleichsoperator „not equal“  <b>\$a[x]</b> x gibt die Position im Array an</p>	<p>Quali valori vengono dati in output con il comando "Write-Host"?</p> <p>Suggerimento:  <b>-ne</b> operatore di confronto „not equal“  <b>\$a[x]</b> x indica la posizione nell'Array</p>	



Schriftliche Prüfung  
Thema C

Esame scritto  
Tema C

Ausgabe des Scripts:	Output dello script:	



5. Design (Punkte: 35)	5. Design (Punti: 35)	
<p>Als Systemadministrator einer Schule sollen Sie eine IT-Umgebung für ca. 1000 Benutzer konzipieren, welche auf zwei Gebäude verteilt sind. Die zwei Gebäude sind mittels Glasfaser verbunden. Die einzelnen Gebäude verfügen über eine strukturierte Verkabelung.</p> <p>Es werden 400 PCs eingesetzt. Die Rechner verteilen sich auf 12 PC-Räume zu jeweils 27 Computer, die restlichen Computer sind in den Klassenzimmern verteilt. 6 PC-Räume befinden sich im Gebäude A. 6 PC-Räume befinden sich im Gebäude B.</p> <p>Zusätzlich werden 120 Notebooks für den mobilen Einsatz in den Klassenräumen in allen Gebäuden verwendet.</p> <p>Die Benutzer arbeiten mit einer Reihe unterschiedlicher Anwenderprogramme, benötigen die Möglichkeit einer persönlichen und einer gemeinsam verwendeten Dateiablage, einer Druckfunktion auf unterschiedlichen im Haus verteilte Drucker und einen Zugang zum Internet. Es stehen zwei identisch leistungsfähige Server der letzten Generation zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welches Betriebssystem würden Sie für Client und Server wählen? Begründen Sie ihre Entscheidung.</li> <li>• Welche grundlegenden Infrastruktur-Dienste und Komponenten schlagen Sie vor und wie würden Sie diese auf die beiden Server verteilen? Beschreiben Sie im Detail!</li> <li>• Wie würden Sie auf den Clients das Betriebssystem bzw. die Anwendersoftware installieren?</li> <li>• Wie würden Sie das Netzwerk konfigurieren?</li> <li>• Zeichnen Sie ein Netzwerkdiagramm mit allen Komponenten, die Sie benötigen.</li> </ul>	<p>Come amministratore di sistema di una scuola, dovete progettare un ambiente IT per circa 1000 utenti distribuiti in due edifici. I due edifici sono collegati tramite fibra ottica. I singoli edifici hanno un cablaggio strutturato.</p> <p>Verranno impiegati 400 PC. I computer sono distribuiti su 12 sale PC di 27 computer ciascuna, i restanti computer sono distribuiti nelle aule. 6 sale PC sono situate nell'edificio A. 6 sale PC sono situate nell'edificio B. Inoltre, 120 notebook sono utilizzati per l'uso mobile nelle aule.</p> <p>Gli utenti lavorano con un certo numero di programmi diversi, richiedono l'opzione di archiviazione di file in una directory personale e una condivisa, una funzione di stampa su diverse stampanti distribuite nell'edificio e l'accesso a Internet. Sono disponibili due server identici con le stesse prestazioni di ultima generazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quale sistema operativo scegliereste per client e server? Giustificate la vostra decisione.</li> <li>• Quali servizi di base di infrastruttura e di componenti proponete, e come li distribuireste sui due server? Descrivete nel dettaglio.</li> <li>• Come installereste il sistema operativo e/o il software utente sui client?</li> <li>• Come configurereste la rete dati?</li> <li>• Disegnate un diagramma di rete con tutti i componenti che saranno necessari.</li> </ul>	

Schriftliche Prüfung  
Thema C

Esame scritto  
Tema C

<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreiben Sie die Serverhardware und die Dimensionierung (Festplatten, RAM ...) der Komponenten.</li></ul> <p>Begründen Sie ihre Entscheidungen unter Berücksichtigung der Datensicherheit, Ausfallsicherheit, Flexibilität, Wartbarkeit und Wirtschaftlichkeit.</p> <p>Treffen Sie falls notwendig zusätzliche Annahmen und begründen Sie deren Notwendigkeit.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivete l'Hardware dei server e il dimensionamento dei componenti (dischi fissi, RAM...).</li></ul> <p>Giustificate le vostre decisioni considerando la sicurezza dei dati, la ridondanza, la continuità del servizio, la flessibilità, la manutenzione, e la parte economica.</p> <p>Se necessario aggiungere ulteriori ipotesi e giustificarne la necessità.</p>	
---	---	--



Handwritten signature in blue ink, possibly reading "J. M. W."