

Schriftliche Prüfung
Thema B

Esame scritto
Tema B

Multi Choice (Punkte: 20)	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"> <input type="checkbox"/> 10.0.0.0 - 10.255.255.255 <input type="checkbox"/> 172.16.0.0 - 172.31.255.255 <input type="checkbox"/> 192.168.0.0 - 192.168.255.255 <input type="checkbox"/> 216.24.0.0 - 216.39.255.255 	<p>Networking 1 (Punti:1) Quali di queste reti sono riservate all'uso pubblico (non privato)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 10.0.0.0 - 10.255.255.255 <input type="checkbox"/> 172.16.0.0 - 172.31.255.255 <input type="checkbox"/> 192.168.0.0 - 192.168.255.255 <input type="checkbox"/> 216.24.0.0 - 216.39.255.255 	
<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"> <input type="checkbox"/> 255.255.255.248 <input type="checkbox"/> 255.255.255.240 <input type="checkbox"/> 255.255.255.224 <input type="checkbox"/> 255.255.255.206 	<p>Networking 2 (Punti:4) Identificare la subnetmask che può fornire un minimo di 1 e un massimo di 6 host:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 255.255.255.248 <input type="checkbox"/> 255.255.255.240 <input type="checkbox"/> 255.255.255.224 <input type="checkbox"/> 255.255.255.206 	
<p>Netzwerkprotokolle (Punkte:1) Welche Aussage trifft auf das Spanning Tree Protokoll zu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll unterbindet Broadcast Storms <input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll routet Datenpakete zwischen verschiedenen Subnets <input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll ist ein Routing Protokoll. <input type="checkbox"/> Das Spanning Tree Protokoll schalten den Status von Ports in den Blocking Zustand. 	<p>Protocolli di rete (Punti:1) Quale affermazione è valida per il protocollo Spanning Tree?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree impedisce Broadcast Storms <input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree fa routing di pacchetti dati tra diversi subnets. <input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree è un protocollo di Routing. <input type="checkbox"/> Il protocollo Spanning Tree modifica lo stato di una porta in stato Blocking 	
<p>Betriebssysteme 1 (Punkte:2) Der erste Prozess, der vom Linux-Kernel gestartet wird, ist der</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> init-Process <input type="checkbox"/> Zombie- Process <input type="checkbox"/> Batch- Process <input type="checkbox"/> Boot- Process 	<p>Sistemi operativi 1 (Punti:2) Il primo processo avviato dal kernel Linux è il</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> init-Process <input type="checkbox"/> Zombie- Process <input type="checkbox"/> Batch- Process <input type="checkbox"/> Boot- Process 	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Schriftliche Prüfung
Thema B

Esame scritto
Tema B

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

Handwritten signature

Handwritten signature

Schriftliche Prüfung
Thema B

Esame scritto
Tema B

<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"> <input type="checkbox"/> Aktualisieren Sie das Laptop-BIOS auf die neueste Version. <input type="checkbox"/> Führen Sie ein Upgrade auf Windows 10 Enterprise Edition 32-Bit aus. <input type="checkbox"/> Führen Sie eine saubere Installation von Windows 10 Pro Edition 64-Bit aus. <input type="checkbox"/> Führen sie ein Upgrade auf Windows 10 Pro Edition 64-Bit aus. 	<p>Analisi degli errori (Punti: 3) Compri 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"> <input type="checkbox"/> Aggiornate il BIOS del portatile all'ultima versione. <input type="checkbox"/> Eseguite un aggiornamento a Windows 10 Enterprise Edition 32-bit. <input type="checkbox"/> Eseguite un'installazione pulita di Windows 10 Pro Edition 64-bit. <input type="checkbox"/> Eseguite un aggiornamento a Windows 10 Pro Edition 64-bit. 	
<p>Backup (Punkte:1) Was speichert ein differenzielles Backup?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Die seit dem letzten Voll-Backup geänderten Dateien <input type="checkbox"/> Die seit dem letzten Backup geänderten Dateien <input type="checkbox"/> Alle zu einem bestimmten Zeitpunkt verwendeten Dateien. <input type="checkbox"/> Alle Dateien 	<p>Backup (Punti:1) Cosa salva un backup differenziale?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> i file selezionati che sono stati modificati rispetto all'ultimo backup completo. <input type="checkbox"/> I file che sono stati modificati rispetto all'ultimo backup <input type="checkbox"/> tutti i file utilizzati in una determinata data. <input type="checkbox"/> tutti i file. 	
<p>Security (Punkte:2) Welche Aussage trifft für Network Address Translation (NAT) zu?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> NAT verbindet private Subnetze mit dem Internet. <input type="checkbox"/> NAT übersetzt IP-Adressen in DNS-Namen 	<p>Security (Punti:2) Quale affermazione è valida per Network Address Translation (NAT)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> NAT connette subnet private con Internet <input type="checkbox"/> NAT traduce indirizzi IP in nomi DNS 	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Schriftliche Prüfung
Thema B

Esame scritto
Tema B

<input type="checkbox"/> NAT verwendet MAC Adressen	<input type="checkbox"/> NAT usa indirizzi MAC	
<input type="checkbox"/> NAT ist im OSI-Modell auf der Anwendungsebene (Application Layer) angesiedelt.	<input type="checkbox"/> Nel Modello OSI il NAT è residente sull' livello di applicazione (Application Layer)	

9/10
A

Chiffre

<p>Netzwerk-Konfiguration (Punkte: 15)</p>	<p>Configurazione della rete (Punti: 15)</p>	
<p>Gegeben ist folgendes Netzwerkdiagramm. Wie würden Sie den im Diagramm angeführten Switch konfigurieren, um eine Kommunikation zwischen den Rechnern des Office und der Schule zu unterbinden? Eine Kommunikation innerhalb der jeweiligen Netzte soll weiterhin möglich sein.</p> <p>Begründen Sie ihre Entscheidung in max. 4 Sätzen.</p>	<p>Dato il seguente diagramma di rete. Come configurereste lo switch mostrato nel diagramma per impedire la comunicazione tra i computer dell'ufficio e della scuola? Dovrebbe però essere possibile la comunicazione tra i PC della stessa rete.</p> <p>Giustifica la tua decisione in massimo 4 frasi.</p>	
<p>The diagram shows a central switch with a grid of ports. On the left side, three lines connect the switch to three desktop computers labeled 'Office PC1', 'Office PC2', and 'Office PC3'. On the right side, three lines connect the switch to three desktop computers labeled 'School PC1', 'School PC2', and 'School PC3'. The switch is labeled 'Switch' at the bottom.</p>		

<p>Netzwerkprotokolle (Punkte: 10)</p>	<p>Protocolli di rete (Punti: 10)</p>	
<p>Beschreiben Sie die Funktionsweise des UDP Protokolls – was sind die Vor- und Nachteile?</p> <p>Geben Sie ein praktisches Beispiel für die Verwendung von UDP Pakete.</p>	<p>Descrivere come funziona il protocollo UDP - quali sono i vantaggi e gli svantaggi?</p> <p>Fate un esempio pratico dell'uso dei pacchetti UDP.</p>	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Script (Punkte: 20)	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 doSomethingB { Param(\$number) \$number = 0 \$val = 0 while(\$val -ne 100) { \$val++ \$val = \$val % 2 \$i++ Write-Host \$val } return \$i } \$i = 50 \$j = doSomethingB -number Write-Host \$j</pre>		
Welche Werte werden mit dem „Write-Host“ Befehl ausgegeben? <i>Hinweis:</i> -ne Vergleichsoperator „not equal“ % modulo Operator (Restwert) Ausgabe:	Quali valori vengono emessi con il comando "Write-Host"? <i>Suggerimento:</i> -ne operatore di confronto „not equal“ % modulo operatore (resto) Uscita:	

Handwritten signature

Handwritten signature

Schriftliche Prüfung
Thema B

Esame scritto
Tema B

Design (Punkte: 35)	Design (Punti: 35)	
<p>Als Systemadministrator einer Schule sollen Sie eine IT-Umgebung für ca. 1250 Benutzer konzipieren, die auf zwei Gebäude verteilt sind. Die zwei Gebäude sind über Glasfaser verbunden. Die einzelnen Gebäude verfügen über eine strukturierte Verkabelung. Es werden 600 PCs eingesetzt. 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 identische, leistungsfähige Server der letzten Generation zur Verfügung.</p> <ul style="list-style-type: none">• Welches Betriebssystem würden Sie für Client und Server wählen? Begründen Sie kurz ihre Entscheidung.• Welche grundlegenden Infrastruktur-Dienste und Komponenten schlagen Sie vor und wie würden Sie diese auf die beiden Server verteilen?• Wie würden Sie auf den Clients das Betriebssystem bzw. die Anwendersoftware installieren?• Wie würden Sie das Netzwerk konfigurieren? <p>Begründen Sie ihre Entscheidungen unter Berücksichtigung der Datensicherheit, Ausfallsicherheit, Flexibilität, Wartbarkeit und Wirtschaftlichkeit.</p>	<p>Come amministratore di sistema di una scuola, devi progettare un ambiente IT per circa 1250 utenti distribuiti in due edifici. I due edifici sono collegati tramite fibra ottica. I singoli edifici hanno un cablaggio strutturato. Ci sono 600 PC in uso. Gli utenti lavorano con un certo numero di programmi diversi, richiedono l'opzione di archiviazione di file personali e condivisi, 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">• Quale sistema operativo sceglieresti per client e server? Giustifica brevemente la tua decisione.• Quali servizi di base di infrastruttura e di componenti proponi? E come li distribuiresti sui due server?• Come installereste il sistema operativo o il software utente sui client?• Come configurereste la rete? <p>Giustificare le proprie decisioni • considerando la sicurezza dei dati, la ridondanza, la flessibilità, la manutenibilità e l'efficacia dei costi.</p>	



