

Fragenkatalog

für die praktische Lehrabschlussprüfung

Fachgespräch

Elektronik - Zusatzmodul S1

Netzwerktechnik

Fragenaufteilung für das Fachgespräch S1 (= 4 Kärtchen pro Kandidat):

- Spezielles Fachgebiet S1 (4 Kapitel): je 1 Kärtchen

Bezeichnung		Themen	Pkte.	
Spezielles Fachgebiet S1	S1-F1	Hardware		
	S1-F2	Software, Protokolle		
	S1-F3	Serverbetriebssysteme – Planen, Errichten u. Verwalten		
	S1-F4	Serverbetriebssysteme – Wartung, Fehler, Sicherung		

1 Wie sollte die Hardware für einen Server möglichst beschaffen sein?

EL-S1-F1_1

2 Welche RAM-Speicher werden für Server vorzugsweise verwendet?

Welche besonderen Anforderungen stellt man an Datenleitungen, die im Außenbereich verlegt werden?

EL-S1-F1_2

- 3 Wodurch unterscheidet sich die Hardware eines Servers von normalen PCs (Clients)?

EL-S1-F1_3

- 4 Für industrielle LAN-Steckverbindungen wird der M12-Stecker verwendet. Welche Unterschiede bestehen zu üblichen LAN-Steckverbindungen?



[©2023, Ing. Karl Trittner]

Nennen Sie mindestens 3 mögliche Anlusstechniken für einen Zugang vom LAN ins Internet?

EL-S1-F1_4

5 Was ist ein „klassischer Switch“ in einem LAN und wozu wird er benötigt?

EL-S1-F1_5

6 Was ist ein Router und wozu wird er benötigt?
Nennen Sie dazu ein konkretes Beispiel!

EL-S1-F1_6

7 Welche CAT-Kabel werden in Ethernet-LANs verwendet?
Nennen Sie mindestens 2 Beispiele!

Nennen sie geeignete Datenträger, die starken Stoßbelastungen ausgesetzt werden können!

EL-S1-F1_7

8 Was ist eine Firewall in der Netzwerktechnik, wozu wird sie benötigt und welche Unterscheidung kann man treffen?

EL-S1-F1_8

- 9** Auf einem PATCH-Kabel stehen folgende Informationen:
- Cat6
 - S-FTP
 - ISO/IEC 11801 & TIA/EIA 568-B.2-1

Was bedeuten diese Informationen?

EL-S1-F1_9

- 10** Nennen Sie zwei Möglichkeiten, wie man ohne eine direkte Verkabelungsmöglichkeit zu einem Switch einen PC in das bestehende LAN anschließen könnte!

Was versteht man unter „Hot Plugging“?

EL-S1-F1_10

- 11** Worin liegt der Unterschied zwischen „EIA/TIA-568A“ und „EIA/TIA-568B“ bei einer LAN-Verkabelung?

EL-S1-F1_11

- 12** Ein kleines Heimnetzwerk ist über ADSL mit einem ISP (*Internet Service Provider*) verbunden. Beschreiben Sie die prinzipielle Funktionsweise dieser Breitbandanschaltung für Internet und Telefonie.

EL-S1-F1_12

1 Nennen Sie mindestens zwei Server-Betriebssysteme für PCs!

Wie viele Hosts (z.B. PCs) sind in einem privaten Class C-Netz mit der Adresse 192.168.1.0/24 möglich?

EL-S1-F2_1

2 Welche Möglichkeit bietet LINUX, um als Server in einem Netz mit Windows-Clients zu fungieren?

Nennen Sie mindestens 4 Protokolle aus der TCP/IP-Protokollfamilie („Internet-Protokolle“)!

EL-S1-F2_2

3 Welche Windows-Betriebssystemvarianten sind für Unternehmen als Netzwerk-Client vorgesehen?

Was bedeutet DHCP und welche Aufgabe hat es?

EL-S1-F2_3

4 Was bedeutet DNS und welche Aufgabe hat es?
Erläutern Sie dies anhand eines (vereinfachten) Beispiels!

EL-S1-F2_4

5 Was ist ein SQL-Server?
Nennen Sie ein Beispiel!

Bei IPv4-Adressen gibt es die Klassen A, B und C. Worin unterscheiden sich diese Klassen und warum wurden diese Einteilung geschaffen?

EL-S1-F2_5

6 Wie lauten die 4 unteren Schichten des OSI 7-Schichten-Modells?

EL-S1-F2_6

7 Was ist ein Web-Server?
Nennen Sie ein Beispiel!

Eines der Internet-Protokolle ist FTP. Was bedeutet FTP und welche Aufgabe hat es?
Nennen Sie ein Anwendungsbeispiel!

EL-S1-F2_7

8 Was ist eine MAC-Adresse, wie ist sie aufgebaut und welche Funktion hat sie?

Geben Sie ein Beispiel für eine MAC-Adresse an!

EL-S1-F2_8

9 Eines der wichtigsten Internet-Protokolle ist IP. Was bedeutet IP und welche Aufgabe hat es?

Geben Sie ein Beispiel für eine IPv4-Adresse samt dazugehöriger *Subnetmask* (SM) an!

EL-S1-F2_9

10 Eines der wichtigsten Internet-Protokolle ist TCP. Was bedeutet TCP und welche Aufgabe hat es?

Was versteht man unter einem Port in Zusammenhang mit TCP?

EL-S1-F2_10

11 Welche Protokolle sind in der TCP/IP-Protokollfamilie für E-Mail zuständig?

EL-S1-F2_11

12 Was versteht man unter einem VPN?

Nennen Sie ein Protokoll, das bei VPN verwendet wird!

EL-S1-F2_12

<p>1</p>	<p>Aus welchen Gründen würden Sie einem Kunden zur Vernetzung raten?</p> <p>Wie sollte ein Netzwerkswitch für den Außenbereich ausgeführt sein?</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F3_1</p>		
<p>2</p>	<p>Nach welchen Kriterien würden Sie die Gültigkeitsdauer (<i>Lease Duration</i>) bei DHCP für Standgeräte (PCs) bzw. bei dauernd wechselnden Geräten (Notebooks) im Netz einstellen?</p> <p>Was ist ein VLAN und wozu wird es verwendet?</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F3_2</p>		

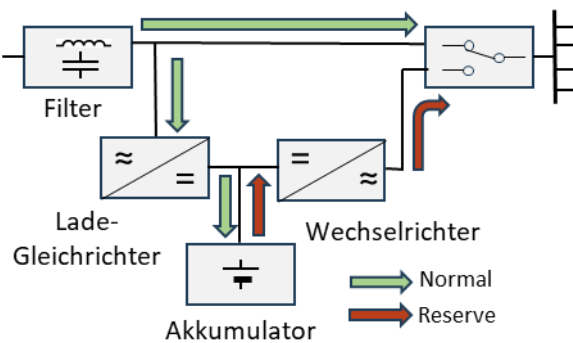
<p>3</p>	<p>Nennen Sie die wesentlichsten Elemente einer Netzwerkdokumentation!</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F3_3</p>		
<p>4</p>	<p>Welche Anforderungen an Server-Betriebsräume sind zu beachten? Nennen Sie mindestens 4 wichtige Anforderungen!</p> <p>Was versteht man unter einem Verzeichnisdienst (<i>directory service</i>)? Nennen Sie ein Beispiel!</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F3_4</p>		

5 Welches Server-Betriebssystem würden Sie für ein großes Windows-Netzwerk (mehr als 5 Benutzer) empfehlen und warum?

An welchem Netzwerkgerät wird ein VLAN eingerichtet?

EL-S1-F3_5

6 Um welche Anlage und um welche „Schutzklasse“ handelt es sich? Erklären Sie die Funktion.



[©2023, Ing. Karl Trittner]

Nennen Sie mindestens einen „privaten“ IPv4-Adressbereich, den Sie für die Konfiguration eines Netzes verwenden würden!

EL-S1-F3_6

7 Zu welcher Kategorie (CAT) würden Sie bei einer Neu-Verkabelung für 1000BASE-T (Gigabit-Ethernet) raten?

Sie haben bei einem Windows-Server für eine **Daten**-Partition die Auswahl zwischen den Filesystemen *FAT*, *NTFS* und *ReFS*. Welches würden Sie bevorzugt auswählen und warum?

EL-S1-F3_7

8 Was versteht man unter „Virtualisierung“ und welche Möglichkeiten gibt es?

Nennen Sie mindestens 2 Vertreter einer Virtualisierungs-Software!

EL-S1-F3_8

9 Wann würden Sie einem Kunden zu einem VLAN raten?

Was versteht man unter „*Windows Server Update Services*“ (WSUS)?

EL-S1-F3_9

10 Was ist der Unterschied zwischen einer Domäne und einer Arbeitsgruppe?

Wie kann man einen Windows-Server von einem Client-Computer aus verwalten?

EL-S1-F3_10

11 Welches RAID würden Sie für eine hohe Verfügbarkeit bei einem Server errichten?

Was versteht man unter „DirectAccess“ in Netzen mit Windows-Servern?

EL-S1-F3_11

12 Wann ist ein Netzwerk ein „Client-Server“-Netzwerk?

Sie richten eine Fernwartung für ein Kunden-Netzwerk über Modem und Internet ein. Was muss bezüglich Datenschutz berücksichtigt werden?

EL-S1-F3_12

1	<p>Nennen Sie mindestens 4 Aufgaben eines Administrators, die zur Wartung eines Netzwerks gehören!</p> <p>Wo werden unter anderem Fehler im laufenden Betrieb eines Windows-Servers aufgezeichnet?</p> <p>EL-S1-F4_1</p>		
2	<p>Was versteht man unter einer Datensicherung (<i>Backup</i>) und zu welchem Zweck wird sie durchgeführt?</p> <p>Wie sollte man Datensicherungen verwahren?</p> <p>Welche Funktion hat NAP (<i>Network Access Protection</i>) unter Windows?</p> <p>EL-S1-F4_2</p>		

<p>3</p>	<p>Welche 3 Arten von Programmen mit Schadensabsichten („<i>Malware</i>“) gibt es?</p> <p>Was versteht man unter SMART (bzw. S.M.A.R.T.) bei Festplatten?</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F4_3</p>		
<p>4</p>	<p>Ein Mitarbeiter meldet, dass er mit seinem PC nicht ins Internet kommt. Schildern Sie eine Strategie, mit dem Sie den Fehler eingrenzen bzw. finden können.</p> <p>Was versteht man unter „Schattenkopien“ in Windows-Betriebssystemen?</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F4_4</p>		

5 Nennen Sie mindestens 4 Maßnahmen, die für die IT-Sicherheit eines Unternehmens wichtig sind!

Was versteht man unter der „Windows PowerShell“?

EL-S1-F4_5

6 Nennen Sie 4 gängige Befehle auf Kommandozeilenebene (Windows „Bordmittel“), die Sie im Fall einer Netzwerk-Störung einsetzen können, um mehr Informationen zu bekommen?

Was sind ACLs?
Beschreiben Sie auch die grundsätzliche Funktion von ACLs in einem Router!

EL-S1-F4_6

<p>9</p>	<p>Welche Möglichkeiten bietet die Windows-Serversicherung?</p> <p>Sie haben bei der Verschlüsselung eines WLANs die Auswahl zwischen WEP, WPA und WPA2. Welche Verschlüsselung würden Sie vorziehen und warum?</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F4_9</p>		
<p>10</p>	<p>Nennen Sie mindestens drei Verteidigungsvorkehrungen gegen einen Netzwerkangriff!</p> <p>Wie kann man den Netzwerkverkehr überwachen?</p> <p style="text-align: right;">EL-S1-F4_10</p>		

11 Was ist der Unterschied zwischen Internet und einem Intranet?

Erklären Sie den Begriff *Phishing!*

EL-S1-F4_11

12 Was versteht man unter einer „inkrementellen“ Datensicherung und welche Vor- und Nachteile hat sie?

EL-S1-F4_12