

Fragenkatalog

für die praktische Lehrabschlussprüfung

Fachgespräch

Elektronik - Hauptmodul H4

Informations- u. Telekommunikationstechnik

Allgemeine Hinweise:

Der vorliegende Themenkatalog dient zur Unterstützung bei der Vorbereitung auf das kompetenzorientierte Fachgespräch für die LAP Elektronik.

Ziel ist es mit den angeführten Themengebieten einen roten Faden für die Vorbereitung als auch für das Fachgespräch zu definieren.

Da sich das Fachgespräch laut gültiger Prüfungsordnung aus der beruflichen Praxis zu entwickeln hat, ist es durchaus möglich und zulässig, dass sich das Fachgespräch über die angeführten Themen hinaus entwickelt. Den Rahmen bildet natürlich immer das entsprechende Berufsbild.

Dieser Themenkatalog ist Eigentum der Lehrlingsstelle Oberösterreich und wird kostenlos zur Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung zur Verfügung gestellt. Eine Verbreitung von ausgearbeiteten Versionen, egal ob entgeltlich oder kostenlos ist strengstens untersagt. Die Lehrlingsstelle OÖ behält sich dahingehend vor, im Verdachtsfall rechtliche Schritte in die Wege zu leiten.

Fragenaufteilung für das Fachgespräch (= 8 Kärtchen pro Kandidat):

- Grundlagen-Fachgebiete (4 Kapitel): je 1 Kärtchen
- Spezielles Fachgebiet H4 (4 Kapitel): je 1 Kärtchen

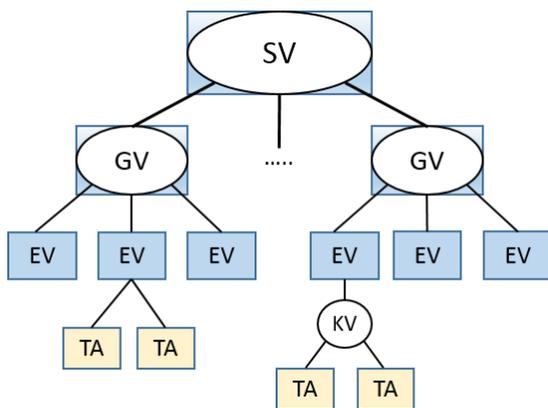
Bezeichnung.		Themen
Gemeinsame Grundlagen für Fachgebiete H1, H3, H4	G1	Bauelemente und Werkstoffe
	G2	Schaltungstechnik (Grundlagen Elektrotechnik/Elektronik)
	G3	Messtechnik
	G4	Schutzmaßnahmen und Arbeitssicherheit
Spezielles Fachgebiet H4	H4-F1	Übertragungs- u. Verbindungstechnik, Protokolle
	H4-F2	Computernetze
	H4-F3	Telekommunikationssysteme, Mikrocomputer
	H4-F4	Schutz u. Sicherheit, Sicherungen

1 Was versteht man unter „Übertragungsgeschwindigkeit“ oder „Datenübertragungsrate“ (*bitrate*) und wie wird sie angegeben?

Was versteht man unter Bitfehlerrate (BFR) oder *bit error rate* (BER)?
Was bedeutet dabei die Angabe 10^{-9} ?

EL-H4-F1_1

2 Was bezeichnet untenstehende Struktur?
Was bedeuten die einzelnen Abkürzungen?



[©2023, Ing. Karl Trittner]

EL-H4-F1_2

3 Was versteht man in der Übertragungstechnik unter „asynchroner“ digitaler Übertragung?

Bei der Datenübertragung werden oft *Twisted Pair*-Leitungen verwendet. Erklären Sie folgende Bezeichnungen und den Aufbau dieser Leitungen: UTP, F/FTP und S/FTP.

EL-H4-F1_3

4 Welche Kategorie (CAT) würden Sie bei einer Neuverkabelung für 1000BASE-T (Gigabit-Ethernet) wählen?

Was versteht man in der Übertragungstechnik unter „synchroner“ digitaler Übertragung?

EL-H4-F1_4

<p>5</p>	<p>Wie schnell breiten sich elektromagnetische Wellen in der Luft aus? Was bedeutet bei Kabeln der Begriff NVP?</p> <p>Bei Übertragungsmedien (z.B. TP-Kabel) spielt NEXT eine wichtige Rolle. Erklären Sie, was man darunter versteht.</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F1_5</p>		
<p>6</p>	<p>Was versteht man in der Übertragungstechnik unter „Voll-Duplex“, „Halb-Duplex“ und „Simplex“?</p> <p>Was versteht man unter dem „Bandbreiten-Längen-Produkt“?</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F1_6</p>		

9 Erklären Sie nachstehende Begriffe bei Lichtwellenleiter (LWL):

- Singlemode (SM)
- Multimode (MM)
- POF

EL-H4-F1_9

10 Was ist „Leitungscodierung“?

Was sind die Unterschiede von TCP und UDP bei der Datenübertragung?

EL-H4-F1_10

11 Was sind SMTP, POP3 und IMAP und wie unterscheiden sie sich?

EL-H4-F1_11

12 Erklären Sie die Bezeichnung „1000Base-T“.

Wann liegt eine „Fehlanpassung“ einer Leitung vor?

EL-H4-F1_12

13 Erklären Sie den Begriff CRC (*Cyclic Redundancy Check*)!

Nennen Sie ein Beispiel!

EL-H4-F1_13

14 Was ist ein „relativer Pegel“ und was ist ein „absoluter Pegel“?

EL-H4-F1_14

15 Was gibt der Wellenwiderstand einer Leitung an und wovon hängt er ab?

Was ist IP (*Internet Protocol*) und wozu wird es benötigt?

EL-H4-F1_15

16 Was sagt das „Abtasttheorem“ aus?

Welche Protokolle verwenden folgende TCP-Ports („*well known ports*“)?

- 80
- 20, 21
- 23

EL-H4-F1_16

17 Was sind „Multiplexverfahren“?
Nennen Sie mindestens zwei Beispiele!

EL-H4-F1_17

18 Was ist ADSL?
Welche verbesserten Varianten gibt es?

Wozu werden „Ports“ (bei TCP/IP)
benötigt?

EL-H4-F1_18

- 19** Was versteht man unter dem S₀-Bus bei ISDN?
Wie muss dieser „abgeschlossen“ (engl. *terminate*) werden?

Um welchen Stecker handelt es sich?



[©2023, Ing. Karl Trittner]

EL-H4-F1_19

- 20** Was versteht man unter PPP?
- Nennen Sie mindestens ein Beispiel (eine Variante) von PPP!

EL-H4-F1_20

<p>3</p>	<p>Wozu verwendet man „Repeater“? Nennen Sie ein Beispiel?</p> <p>Erklären Sie die Bedeutung von „COM1,9600,8,N,1“</p> <p>Welche besondere Bedeutung hat die IPv4- Adresse „127.0.0.1“ bzw. die IPv6-Adresse „::1“ und wozu wird sie benötigt?</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F2_3</p>	
<p>4</p>	<p>Was ist ARP und welche Aufgabe hat es?</p> <p>Erklären Sie die Unterschiede zwischen parallelen und seriellen Schnittstellen.</p> <p>Welche LAN-Technologie ist in IEEE 802.3 definiert?</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F2_4</p>	

5 Nennen Sie die gängigen Festplatten-Technologien für PCs und erklären Sie die wesentlichen Merkmale!

Was ist die „Gültigkeitsdauer“ (*Lease Duration*) bei DHCP?

EL-H4-F2_5

6 Welche Halbleiter-Speicherarten befinden sich auf einem Mainboard? Nenne Sie mindestens zwei davon.

Was versteht man unter einem NAS (Speichertechnologie)?

EL-H4-F2_6

13 Welche Akku-Typen werden bei tragbaren Computern verwendet?

Was kennzeichnen die Bezeichnungen **IEEE 802.11** bzw. ng **Wi-Fi**?

EL-H4-F2_13

14 Um welche Stecker handelt es sich hier?



[©2023, Ing. Karl Trittner]

Was ist ein KVM-Switch?

EL-H4-F2_14

1	<p>Welche Informationen verwendet ein IP-Router zum Übermitteln der Pakete?</p> <p>Nennen Sie 2 gebräuchliche physikalische Netztopologien (Skizze). Nennen Sie jeweils ein Beispiel dafür!</p> <p>EL-H4-F3_1</p>		
2	<p>Wie können Sie die Sedezimalzahl (Hexadezimalzahl) 11 darstellen, um sie von einer Dezimalzahl oder Dualzahl zu unterscheiden.</p> <p>Nennen Sie mindestens zwei typische Anwendungsfälle für Bluetooth!</p> <p>Was versteht man in der Mobilfunktechnik unter „Roaming“?</p> <p>EL-H4-F3_2</p>		

3	<p>Was versteht man unter Nachrichtenübertragung im „Basisband“? Nennen Sie ein Beispiel aus der digitalen Signalübertragung!</p> <p>Was versteht man unter „ISP-fähig“ bei Mikrocontrollern?</p> <p>EL-H4-F3_3</p>		
4	<p>Was versteht man unter einem RFID-System? Nennen Sie eine Anwendung!</p> <p>Was versteht man in der Telekommunikationstechnik unter einem „Broadcast-System“? Nennen Sie auch mindestens zwei Beispiele!</p> <p>EL-H4-F3_4</p>		

5 Was ist UMTS
und als welche Generation von
Mobilfunksystemen wird es bezeichnet?

Was ist ein Compiler-Programm?
Nennen Sie ein Beispiel!

EL-H4-F3_5

6 Was versteht man unter einer IMEI?

Was ist NFC?
Nennen Sie ein Anwendungsbeispiel!

EL-H4-F3_6

7	<p>Was ist GSM und als welche Generation von Mobilfunksystemen wird es bezeichnet?</p> <p>Welche Funktion hat ein „Gateway“ (im OSI-Modell)?</p> <p>EL-H4-F3_7</p>		
8	<p>Erklären Sie den Begriff Richtfunk.</p> <p>Bei AD-Wandlern werden verschiedene Spezifikationen angegeben. Erklären Sie nachstehende Begriffe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Auflösung,• Quantisierungsfehler,• Wandlungsgeschwindigkeit,• Offset-Fehler. <p>EL-H4-F3_8</p>		

9	<p>Was versteht man unter „Bluetooth“? Nennen Sie die wesentlichen Merkmale!</p> <p>Erklären Sie den Unterschied zwischen Datenübertragungsrate (<i>bitrate</i>) und Bandbreite.</p> <p>EL-H4-F3_9</p>		
10	<p>Was ist XBee? Wozu werden XBee-Module verwendet?</p> <p>Eine weit verbreitete Schnittstelle ist die SPI-Schnittstelle. Nennen Sie die wesentlichen Merkmale dieser Schnittstelle!</p> <p>EL-H4-F3_10</p>		

3 Was bedeutet dieses Symbol?



[©2023, Ing. Karl Trittner]

Welche Möglichkeiten gibt es, einen Arbeitsplatz gegen elektrostatische Aufladung zu schützen?

EL-H4-F4_3

4 Erklären Sie die Meldepflicht für Elektrounfälle.

EL-H4-F4_4

5 Was versteht man unter ESD?
Wodurch kann sie entstehen?

Welche Ausnahmen gibt es für den Schutz
(Geheimhaltung) von personenbezogenen
Daten?

EL-H4-F4_5

6 Wie kann ein PC gegen Programme mit
Schadensabsichten („*Malware*“) geschützt
werden?

EL-H4-F4_6

9 Was versteht man unter einer „Komplettdatensicherung“ und welchen Vorteil bzw. Nachteil hat diese Sicherungsmethode?

EL-H4-F4_9

10 Was versteht das österreichische Datenschutzgesetz unter „Datenschutz“?

EL-H4-F4_10

11	<p>Nennen Sie mindestens zwei Möglichkeiten für eine Systemsicherung bzw. Datensicherung größerer Datenmengen bei einem einzelnen PC!</p> <p>Was kann man nach einem Virenbefall des PCs tun?</p> <p>EL-H4-F4_11</p>		
12	<p>Welche Kompetenzen sollte man beim Umgang mit Kunden haben?</p> <p>EL-H4-F4_12</p>		

<p>17</p>	<p>Welche Prüfintervalle (wiederkehrende Prüfungen) gelten nach der ESV für ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel der Schutzklasse 1 in Arbeitsstätten?</p> <p>Wodurch kennzeichnet ein Hersteller die Konformität seines Gerätes mit den europäischen Richtlinien (insbesondere der EMV-Richtlinie)?</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F4_17</p>		
<p>18</p>	<p>Was sollte man vor dem Berühren elektrostatisch gefährdeter Bauelemente machen?</p> <p>Was würden Sie bei einem PC sichern (und auf welches Sicherungsziel), um bei einem eventuellen Ausfall der einzigen Festplatte des PCs gesichert zu sein?</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F4_18</p>		

19	<p>Was versteht man unter RAID?</p> <p>Nennen Sie mindestens zwei RAID-Level!</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F4_19</p>		
20	<p>Was ist bei einem Kundengespräch zu beachten?</p> <p>Wie kann die „Elektromagnetische Beeinflussbarkeit“ (EMB) beeinflusst werden?</p> <p style="text-align: right;">EL-H4-F4_20</p>		