

Aufgabe 1 (10 Punkte)

Skizzieren Sie das menschliche Ohr und beschriften Sie die wichtigsten (mindestens 7) Elemente.

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Gegeben sind fünf Zeichen mit zugehörigen Auftrittswahrscheinlichkeiten:

A	0,20
B	0,15
C	0,3
D	0,2
E	0,15

- Berechnen Sie den zugehörigen Huffman-Code.
- Berechnen Sie die mittlere Wortlänge des Huffman-Codes.
- Kodieren Sie die Sequenz EBCAD.

Aufgabe 3 (10 Punkte)

Das Signal einer standard Stereo-Audio-CD hat eine Abtastfrequenz von 44,1kHz. Die Datenrate einer solchen CD liegt bei 1,4112Mbit/s. Wie kommt diese Datenrate zustande?

Aufgabe 4 (10 Punkte)

Nenne den Namen des Vorgangs der Wertdiskretisierung und beschreibe diesen Vorgang kurz. Welche Beeinträchtigung des Signals tritt durch diesen Vorgang auf und warum?

Aufgabe 5 (10 Punkte)

Markieren Sie mindestens 5 Fehler in dem folgenden HTML-Code!

An den genauen Code erinnere ich mich natürlich nicht mehr, aber es gab weit mehr als nur 5 Fehler und die Fehler waren oftmals auch sehr offensichtlich, z.B. "<head ... </head>" statt "<head> ... </head>" oder "<body> ... </bodyend>" statt "<body> ... </body>"

Aufgabe 6 (10 Punkte)

Hier gab es insgesamt 5 Multiple Choice Fragen, bei denen jeweils eine Antwort richtig war. Erinnern kann ich mich leider nur an eine Frage:

Ein Objekt, welches als weich oder flexibel empfunden wird, hat eine:

- hohe Impedanz
- niedrige Admittanz
- niedrige Impedanz
- hohe Akzeptanz

Aufgabe 7 (10 Punkte)

- (a) Eine Maschine dreht sich mit 2100 min^{-1} . Wie hoch ist die Frequenz der Maschine?
- (b) Ein Professor hält in einem Vorlesungssaal eine Vorlesung, dabei ist das Gemurmel der Studenten eine Störung der Intensität $I = 10^{-6}$. Es soll ein Störabstand von $15+$ dB erreicht werden. Welchen Schallpegel muss der Professor haben um diesen Störabstand zu erreichen?
- (c) Der Professor wird nun über zwei Lautsprecher mit derselben Intensität übertragen. Welchen Schallpegel erreicht das Nutzsignal?

Aufgabe 8 (10 Punkte)

Zeichne den Usability Engineering Lifecycle und gib zu drei der Schritte je ein Beispiel.

Aufgabe 9 (10 Punkte)

Was versteht man unter dem Verfahren des *Chroma-Subsampling* und wo findet dieses Verfahren Anwendung?

Aufgabe 10 (10 Punkte)

Was versteht man unter einem *linearen zeitinvarianten Übertragungskanal* (LTI-Kanal)? Zeichne das Blockschaltbild eines solchen LTI-Kanals und benenne seine wichtigsten Eigenschaften!