

Testfragen – Tontechnik 2

Digitale Signale:

1. Welche verschiedenen Digitalformate sind Ihnen bekannt? Nennen Sie deren Besonderheiten.
2. Was versteht man unter der Bezeichnung „Code“? Welcher Code wird in der digitalen Tonstudioteknik bei der Speicherung verwendet?
3. Beschreiben Sie die Zielsetzung der Paritätenbildung.
4. Nennen Sie die Unterschiede zwischen Datenkompression und Datenreduktion.

Entzerrung / Digitale Filter:

1. Welches sind die 4 grundlegenden Filterfunktionen?
2. Aus welchen Gründen kann eine Entzerrung nötig sein?
3. Beschreiben Sie die übliche Arbeitsweise mit Filtern bei Audiosignalen.
4. Nennen Sie Vor- und Nachteile von graphischen bzw. parametrischen Entzerrern.
5. Beschreiben Sie die wesentlichen Frequenzbänder des Hörbereiches und deren allgemeine Auswirkungen bei der Filterung.
6. Wie definieren sich Grenzfrequenz und Flankensteilheit bei Filtern?
7. Was versteht man unter einem Allpass?
8. Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen Phasengang und Gruppenlaufzeit.
9. In welche zwei Gruppen lassen sich Digitalfilter unterteilen? Beschreiben Sie die wesentlichen Eigenschaften.
10. Aus welchen drei wesentlichen Bausteinen besteht ein Digitalfilter?
11. Was versteht man unter einem LTD-System?
12. Durch welchen Parameter lässt sich bei einem digitalen Filter der Frequenzgang verändern? Unter welchen Umständen können hier Schwierigkeiten auftreten?
13. Wozu dient die Differenzengleichung?
14. Was versteht man unter einer Impulsantwort?

AD-Wandlung:

1. Beschreiben Sie drei Verfahren der AD-Wandlung. Nennen Sie die jeweiligen Vor- und Nachteile.
2. Beschreiben Sie Aufbau und Arbeitsweise eines Delta-Sigma-Wandlers.
3. Beschreiben Sie für die eigentliche Digitalisierung notwendigen Schritte.
4. Was versteht man unter dem „Shannon`schen Theorem“?
5. Welche Funktion erfüllt das Antialiasingfilter?
6. Was versteht man unter „nichtlinearer Quantisierung“?
7. Welches Phänomen ergibt sich nach der AD-Wandlung bei der Darstellung des Spektrum im Frequenzbereich?
8. Beschreiben Sie kurz Notwendigkeit und Funktionsweise der „Sample & Hold-Schaltung“.

DA-Wandlung:

1. *Beschreiben Sie drei verschiedene Verfahren der DA-Wandlung.*
2. *Welche Funktion haben die Wechselschalter beim Wägeverfahren? Welchen Vorteil bietet das Leiternetzwerk?*
3. *Wodurch entstehen Glitches?*
4. *Erläutern Sie Ursachen und Wirkungen von Wandlungsfehlern.*
5. *Wodurch entsteht Quantisierungsrauschen?*

CD-Player-Technologie:

1. *Was versteht man unter „Oversampling“?*
2. *Erklären Sie das Prinzip der Spurführung beim CD-Player.*
3. *Erklären Sie das Prinzip der Fokussierung beim CD-Player.*
4. *Wodurch lassen sich reflektiertes und nicht reflektiertes Licht bei der CD-Abtastung unterscheiden? Welche beiden Bausteine ermöglichen die eindeutige Trennung?*
5. *Welche Aufgaben hat der 4-Quadranten-Detektor bei der CD-Abtastung? Beschreiben Sie die grundsätzliche Funktionsweise.*
6. *Warum ist das Auslesen der CD nur mit LASER-Licht möglich?*

Digitale Mischpulte:

1. *Nennen Sie die wichtigsten Vorteile digitaler Mischpulte gegenüber analogen.*
2. *Was gibt es zu beachten, wenn mehrere digitale Mischpulte kaskadiert werden?*
3. *Warum ist eine sternförmige Wordclock-Verteilung in „digitalen“ Studio sinnvoll? Welche Probleme lassen sich dadurch vermeiden?*
4. *Diskutieren Sie Vor- und Nachteile eines digitalen Mischpultes mit zentraler Bedienoberfläche.*
5. *Erläutern Sie die wichtigsten Gründe für eine Mischautomation. Welche beiden grundsätzlichen Arten gibt es? Welche Voraussetzung muss für eine funktionierende Automation unbedingt vorhanden sein?*

Effektgeräte:

1. *Erklären Sie die Funktionsweise eines Flangers.*
2. *Erklären Sie die Funktionsweise eines Vocoders.*
3. *Erklären Sie die Funktionsweise eines Exciters.*
4. *Erklären Sie die Funktionsweise eines Harmonizers.*