

## Wiederholungsaufgaben: 2. Folge

4.

Nenne einige Verfahren der „analogen“ Musikspeicherung sowie „digitale“ Verfahren, die nicht Computertechnologie benutzen!

Von welchen Faktoren hängt die Qualität einer digitalen Musikspeicherung mittels Computertechnologie ab?

Was ist „sample and hold“?

Was ist „aliasing“? Wie hört sich der Effekt an und wie kommt er zustande?

Wie groß ist der Speicherbedarf von 1 Minute Musik in echter CD-Qualität? Wie berechnet man diesen Speicherbedarf?

Was ist die Grundidee von Mp3? Demonstriere sie anhand der mp3-Version einer Rechteckschwingung!

Was ist und wie funktioniert ein „Sound-Sampler“?

Welche Bauteile enthält eine PC-Soundcard und was leisten diese Bauteile?

5.

Erläutere die Systematik der Musikinstrumente, wie sie in der Systematischen Musikwissenschaft üblich ist! Demonstriere diese Terminologie am Hammerklavier!

Wie kann man nachweisen, dass sich die Saitenlängenverhältnisse und die Frequenzverhältnisse beim gleichen Intervall umgekehrt proportional verhalten?

Wie funktioniert die „Rechenregel“ beim Zusammensetzen von Intervallen, zum Beispiel: wie berechnet man „kleine Terz plus große Terz“ oder „Quarte minus Ganzton“?

Warum werden die Bundabstände bei der Gitarre immer enger und enger? Welches Gesetz liegt vor?

Welche Bauteile der Geige dienen der Abstrahlung? Warum ist es physikalisch nicht korrekt, von „Resonanz“ und „Verstärkung“ zu sprechen?

Welchen Effekt hat die Kalebasse beim Berimbau?

6.

Was ist flageolett? Wie kann man den Effekt erklären? Wie und wo wird er angewendet?

Erläutere die Terminologie: Teiltöne, Obertöne, Naturtöne! (Naturtöne kommen erst in Kapitel 7 vor.)

Was besagt der Satz von Fourier? Worin besteht der Unterschied der „Erfindung“ von Pythagoras und Fourier?

Nenne einige Verfahren der Fourieranalyse!

Wie kann man den Formantbereich eines Instruments feststellen?

Von welchen Faktoren hängt der Klangcharakter eines Instruments ab? Mit welchen Experimenten kann man die Bedeutung dieser Faktoren anschaulich testen?

Was ist und wie funktioniert Obertongesang? Was geschieht beim Singen von Vokalen im Stimmapparat?