



UdK Berlin
Sengpiel
07.2004
Tutorium

Wie ist es richtig? 5

– Audio-Fachbüchern entnommen und in Vorlesungen aufgeschnappt –

1. Bei Lautsprecherwiedergabe einer Groß-AB-Aufnahme mit einer Mikrofonbasis von über 1,50 m ergibt sich für Schallquellen außerhalb der Orchestermitte eine Lokalisation voll im jeweils näheren Lautsprecher ("Loch in der Mitte"). Weil viele Schallquellen jeweils einem Mikrofon näher sind und das $1/r$ -Abstandsgesetz wirkt, ist die Eigenart der großen Kanaltrennung (Ping-Pong-Effekt) hauptsächlich durch die vorhandene große Pegeldifferenz zu erklären. Wie ist es richtig?
2. Bei "reiner" Laufzeit-Stereofonie genügen 1,5 ms Laufzeitdifferenz zwischen den Lautsprechersignalen für 100 %-Lokalisation aus der Richtung eines Lautsprechers. Bei reiner "Intensitäts"-Stereofonie genügen dazu 18 dB Pegeldifferenz. Bei Äquivalenz-Stereofonie (gemischte Stereofonie) ist noch nicht bekannt, welche unterschiedlichen Kombinationswerte aus Laufzeit- und Pegeldifferenz zur Lautsprecherlokalisierung führen, weil die Ohrübertragungsfunktion komplex frequenzabhängig ist. Wie ist es richtig?
3. Eine Aufnahme soll mit einem X/Y-Koinzidenzmikrofon, Niere/Niere, Achsenwinkel 90° , gemacht werden. Dabei erscheint die Breite des Hörereignisses auf der Lautsprecherbasis als zu gering. Wenn man den Achsenwinkel kleiner macht, wird die Abbildungsbreite zwischen den Lautsprechern vergrößert, weil das eben gegenläufig wirkt. Wie ist es richtig?
4. Die Spuren einer 24-Spur-Digitalmaschine braucht man nicht alle einzeln bis zur Obergrenze auszusteuern, wenn man beim Abmischen keine Spuren mit höherem Pegel als beim Originalaufnahmeprozess regelt. Nur die Spuren, die mit einem höheren Pegel als bei der Aufnahme abgemischt werden, verschlechtern den Gesamt-Störspannungsabstand (Quantisierungsrauschen). Wie ist es richtig?
5. Beim Grenzflächenmikrofon wird der Effekt ausgenutzt, dass ganz dicht an reflektierenden Flächen der Direktschall, sowie auch der reflektierte Schall einen Druckbauch haben, wobei es keine verfärbenden Auslöschungen gibt, sondern phasengleiche Pegeladdition. Deshalb kann man mit zwei Grenzflächenmikrofonen verfärbungsfreie mono-kompatible AB-Laufzeitstereofonie-Aufnahmen machen. Wie ist es richtig?
6. Eine Aufnahme wird mit zwei Neumann-Mikrofonen TLM 50 (Druckempfänger) gemacht, Mikrofonbasis 40 cm; wobei die Mikrofone um 45° nach außen gewinkelt werden. Damit hat man jetzt "Äquivalenz-Stereofonie mit Kugelmikrofonen" erreicht. Wie ist es richtig?
7. Es ist egal, ob man eine Digital-Aufnahme mit oder ohne Pre-Emphasis macht. Wichtig ist nur, dass man die Pre-Emphasis spätestens bei der CD-Master-Herstellung entfernt. Wie ist es richtig?
8. Die CD-Fabrik will in Zukunft nur noch CDs ohne Pre-Emphasis herstellen, weil sie viel zu selten vorkommt. Die Fabrik lehnt jetzt Bänder ab, bei denen das Pre-Emphasis-Bit gesetzt ist. Wie ist es richtig?
9. Die 90 Minuten Spielzeit bei einer DAT-90-Cassette bezieht sich auf die Abtastfrequenz 48 kHz. Wenn man aber mit 44,1 kHz aufnimmt läuft das Band ($44,1/48 = 0,92$) nur mit 92 % der Ausgangsgeschwindigkeit. Deshalb ist bei 44,1 kHz Abtastfrequenz die Spielzeit länger als bei 48 kHz. Wie ist es richtig?
10. Wenn man über den Sony-Schnitt-Editor DAE 3000 ein Digitalband mit unverändertem Pegel kopiert, und dabei eine Dither-Funktion einschaltet, wird die Kopie zusätzlich mit einem Rauschen versehen, selbst wenn das Original schon "gedithert" ist. Daher muss die Dither-Funktion beim Kopieren immer ausgeschaltet sein. Wie ist es richtig?
11. Man liest in einer Gerätebeschreibung: Das Grundrauschen (Störsignal) wird bei kurzgeschlossenem Eingang gemessen. Ein Geräteausgang kann sicher kurzgeschlossen werden, was problematisch sein kann. Kann denn ein Eingang "kurzgeschlossen" werden?
12. Damit eine Digitalaufnahme nicht übersteuert wird, also nicht über 0dB-Fs geht, wird ein "Headroom" von 10 dB gefordert, den man nicht überschreiten sollte. Wie ist es richtig?