



UdK Berlin  
Sengpiel  
07.2004  
Tutorium

## Wie ist es richtig? 3

### - Audio-Fachbüchern entnommen und in Vorlesungen aufgeschnappt -

1. Bei der Laufzeit-Stereofonie mit zwei Mikrofonen gibt es unangenehme Kammfilter-Effekte, die von der Überlagerung des Direktsignals mit den Bodenreflexionen stammen. Benutzt man aber zwei Grenzflächenmikrofone am Boden, so können keine Auslöschungen mehr auftreten. Daher sind Aufnahmen mit zwei Grenzflächenmikrofonen immer "mono-kompatibel". Wie ist es richtig?
2. Versuche haben ergeben, dass hohe Anteile an frühen Reflexionen die Sprachverständlichkeit verbessern und die Lautheit der Signale bestimmt. Deshalb sollte bei Stereo-Aufnahmen für starke Bodenreflexionen aus der Nähe der Instrumente und der VokalistInnen gesorgt werden. Wie ist es richtig?
3. Die Hörereignisrichtung wird beim natürlichen Hören (interaurale Signaldifferenzen) bei Frequenzen unter 800 Hz durch Laufzeit- bzw. Phasendifferenzen erklärt und bei Frequenzen über 1600 Hz durch Pegeldifferenzen. Deshalb braucht man bei Lautsprecher-Stereofonie für die Lokalisation von Frequenzen unter 500 Hz unbedingt auch Laufzeitdifferenzen als Interchannel-Signaldifferenzen. Wie ist es richtig?
4. Man sollte den (-)10 dB Pegeldämpfungsschalter besonders bei den empfindlichen Kondensatormikrofonen immer eingeschaltet lassen (dann kann man ihn nicht vergessen), denn die erzeugte Spannung ist meistens für Mikrofonverstärker der Mischpulte sowieso zu hoch. Dadurch verhindert man Übersteuerungen des Eingangsträgers. Wie ist es richtig?
5. Ein in ein Mikrofon sprechender Redner soll im hinteren Teil eines Saals von einem Zuhörer besser zu hören sein. Von oben herab soll ein Lautsprecher abstrahlen, aber die Richtungslokalisierung des Redners soll erhalten bleiben. Deshalb muss das Lautsprechersignal um genau die Zeit verzögert werden, wie es der Laufzeit in Luft vom Redner zum Zuhörer entspricht. Wie ist es richtig?
6. Bei einem XY-Koinzidenzmikrofon Acht/Acht, Achsenwinkel  $90^\circ$  = Blumlein-Verfahren, wird erklärt, dass bei der Stereowiedergabe auch Signale entstehen, die über die Lautsprecherbasis hinausgehen. Das kommt von den phasengedrehten Anteilen der nach rückwärts zeigenden Achten. Wie ist das gemeint?
7. Wenn man bei AB-Laufzeitstereofonie die Mikrofone seitwärts auf die Hauptschallquellen oder auf deren Rand auswinkelt, dann wird bei der Stereowiedergabe das Klangbild stabilisiert. Das heißt, das Springen der Phantomschallquellen wird dadurch stark vermindert. Wie ist es richtig?
8. Ein Mikrofon-Richtdiagramm zeigt mit seinen Kurven die Reichweite des Mikrofons. Beim Nierenmikrofon sieht man, dass es bei der  $0^\circ$ -Achse am weitesten reicht, und dass bei  $180^\circ$  die Reichweite viel geringer ist. Wie ist es richtig?
9. Man weiß, dass beim direkten Hören die Schalldruckpegeldifferenzen, die Phasenlaufzeitdifferenzen und die Spektraldifferenzen (Klangfarbendifferenzen = frequenzabhängige Pegeldifferenzen) an den Ohreingängen zusammen bei der Richtungslokalisierung mitwirken. Logisch, dass bei einer genauen Stereo-Lautsprecherwiedergabe unbedingt alle diese drei Gehör-Parameter in den Lautsprechersignalen erscheinen müssen. Wie ist es richtig?
10. Die Lautsprecher-Stereofonie benötigt für die Interchannel-Signaldifferenzen (Lautsprechersignale) als menschliche Konstante den Ohrabstand von 17,5 cm, d. h. Mikrofone mit dieser Mikrofonbasis sind gleichermaßen ideal für die Wiedergabe über Kopfhörer oder Lautsprecher. Wie ist es richtig?
11. Für richtige binaurale Aufnahmen müssen die Mikrofone im Kunstkopf am Ort der Trommelfelle sitzen und richtig an die Trommelfellimpedanz angepasst werden. Der Gehörgang muss ganz sorgfältig nachgebildet werden und die Mikrofone mit Kugelcharakteristik müssen logischerweise freifeld-entzerrt sein. Wie ist es richtig?
12. Die meisten Kopfhörer, die man kaufen kann, sind nach DIN diffusfeld-entzerrt, damit die Aufnahmen nicht so dumpf klingen. Wie ist es richtig?