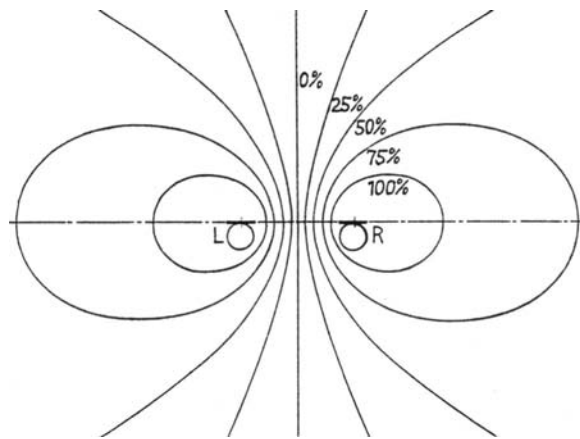




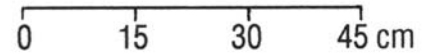
UdK Berlin
Sengpiel
05.97
F + A

! Antworten zur "Wissensprüfung" (Contrôle de connaissances) 9



Was ist denn das ?

Mikrofonbasis $a = 15 \text{ cm}$
Maßstab:



1. Wie werden die oben abgebildeten Linien genannt, die von der Mitte dieses AB-Laufzeit-Mikrofonsystems (zweimal Kugelcharakteristik) ausgehen und was stellen sie dar bzw. was sagen sie aus?

Hier sind die **Kurven gleicher Hörereignisrichtung** abgebildet. Alle Schallereignisse, die bei der Aufnahme auf einer Linie ihren Ursprung haben, werden auf dem gleichen Phantom-Schallquellenort auf der Lautsprecherbasis lokalisiert; natürlich muss dabei nach links und rechts getrennt werden.

2. Welche Erklärung haben Sie dafür, dass die Linien in der Nähe des AB-Laufzeit-Mikrofonsystems stark gekrümmt erscheinen?

In der Nähe des Laufzeit-Mikrofonsystems erscheint neben der Laufzeitdifferenz – bei nicht mehr parallelem Schalleinfallswinkel – zusätzlich die oft vergessene **Pegeldifferenz**, die eine zusätzliche Auswirkung auf die Hörereignisrichtung hat. Daher die seltsam-gekrümmten Kurven bei Annäherung an das Mikrofonssystem.

3. Wie wird der Effekt genannt, dass Schallquellen in der Nähe des AB-Laufzeit-Mikrofonsystems akustisch auf der Lautsprecherbasis nach außen gespreizt werden?

Diese akustische Vergrößerung in der Nähe des Mikrofonsystems wird logischerweise mit **Lupen-Effekt** bezeichnet. Französisch heißt das nach Ch. Hugonnet: c'est l'effet de loupe.

4. Wie werden allgemein die Signale genannt, die beim natürlichen Hören zwischen unseren Ohren wirken und die von unserem Gehörssystem weiter verarbeitet werden? (Nicht HRTF: Kopfbezogene Übertragungsfunktion).

Zwischen unseren Ohren wirken **interaurale Signaldifferenzen**, und zwar interaurale Spektraldifferenzen (ohrspezifisch-frequenzabhängige Pegeldifferenzen) und außerdem interaurale Laufzeit- bzw. Phasendifferenzen.

5. Wie werden im Unterschied hierzu die Signale bezeichnet, die aus den Stereo-Lautsprechern kommen und die eine wunderbare, glaubhafte Stereo-Illusion beim Zuhörer erzeugen können?

Diese mit Hilfe von genialen Tonmeistern erzeugten künstlichen Lautsprechersignale haben nichts mit den Ohr-Signalen des natürlichen Hörens zu tun. Deshalb dürfen die Lautsprechersignale nicht mit Ohrsignalen verwechselt werden. Die Lautsprechersignale werden **Interchannel-Signaldifferenzen** genannt.

6. Was ist unter dem Begriff Lateralisation zu verstehen?

Um die Wirkung von Pegeldifferenzen und Laufzeitdifferenzen auf unser Gehör zu verstehen, werden von Forschern unterschiedliche Testsignale **mit Kopfhörern** getrennt auf das linke und rechte Ohr gegeben. Von den Testpersonen soll dann die **seitliche Auslenkung** bestimmt werden. Diese Versuche geben einige Anhaltspunkte dafür, wie etwa unser Gehör funktioniert. Man sollte sich aber darüber im Klaren sein, dass diese **Lateralisations-Versuche mit Kopfhörern** wirklich kaum etwas mit dem natürlichen Hören, einschließlich der Reflexionen an unseren Ohrmuscheln, zu tun haben und schon gar nichts über die Wirkung von Lautsprechersignalen aussagen. Leider wird diese Tatsache allzu häufig vergessen.

7. Wie können Sie die stärker werdende **Elevation** der Mittenschallquellen erklären, wenn man sich vom idealen Stereo-Abhörplatz nach vorne hin bewegt – auf die Mitte zwischen den Lautsprechern zu?

Beim natürlichen Hören ist uns eine natürliche Schallquelle von vorne durch die interauralen Spektraldifferenzen mit den richtungsspezifischen Pegelbrüchen bekannt. Die Lautsprecher strahlen die in der Mitte erscheinende Phantomschallquelle jeweils schräg von der Seite auf die Ohren. Der Winkel vergrößert sich beim "Nach-vorne-gehen" weiter. Unser Gehör ist durch diesen unnatürlichen gleichphasigen Schalleinfall von zwei seitlichen Schallquellen (den beiden Lautsprechern) irritiert und deutet eben dieses als **Anhebung** (Elevation) des Mitten-Hörereignisses.