



UdK Berlin  
Sengpiel  
05.96  
F + A

# ! Antworten zur "Wissensprüfung" (Contrôle de connaissances) 5

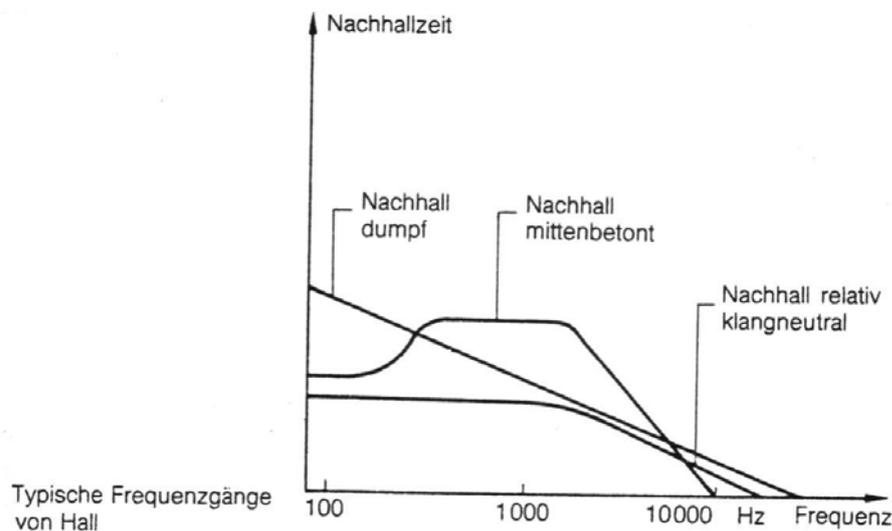
1. Im Buch von M. Dickreiter, "Mikrofon-Aufnahmetechnik" wird auf Seite 98 behauptet: Das Monosignal (von Laufzeit-Stereofoniesignalen) wird als Summe von L und R gebildet und weist für Schallquellen außerhalb der Mitte einen hörbaren Kammfilterfrequenzgang auf, wenn die Mikrofonbasis größer als 17,5 cm (Ohrabstand) ist. Was können Sie hierzu im Bezug auf die Mikrofonbasis  $a = 17,5$  cm sagen?

Es ist unverständlich, weshalb beim Anhören von Stereomusik über Lautsprecher in der Standardanordnung die Aufnahme-Mikrofonbasis mit einer seltsamen Ohrabstandsgröße von 17,5 cm etwas Wesentliches bedeuten soll und wieso bei der Monosummenschaltung L + R nur bei größerer Mikrofonbasis als 17,5 cm Kammfilter-Effekte hörbar sein sollen – also bei größerer maximaler Laufzeitdifferenz. Der Ohrabstand hat nämlich in Lautsprecher-Stereosignalen keine Bedeutung und erst recht nicht bei der Monosummierung. Kammfilter haben etwas mit kleinen Räumen, kurzen Reflexionen und länger andauernden Klängen mit breitbandigen Spektren zu tun.

2. Was ist eigentlich Frequenzgang, Frequenzkurve, Pegeldiagramm oder Übertragungskurve?

Bei einem elektroakustischen Übertragungssystem ist es die grafische Darstellung des Übertragungsmaßes (Ausgangspegel) in Abhängigkeit von der Frequenz zwecks rascher Orientierung über die grundlegenden Übertragungseigenschaften. Es ist etwas verwirrend, wenn eine andere physikalische Größe, wie z.B. die Nachhallzeit und nicht der Nachhallpegel in Abhängigkeit von der Frequenz auch Frequenzgang genannt wird.

3. Im Buch von M. Dickreiter "Mikrofon-Aufnahmetechnik" ist auf Seite 24 und 19 folgende Zeichnung zu finden:



Können Sie sich beim Nachhall den Pegel in Abhängigkeit von der Frequenz vorstellen und was sagen Sie dagegen zu diesem "Frequenzgang"? Machen Sie sich klar, was hier die y-Achse aussagt und vergleichen Sie dieses mit dem sich vorzustellenden Pegel-Diagramm.

An der obigen Kurve sollte nicht das Wort "Frequenzgang" stehen, sondern besser "Typische Frequenzabhängigkeit der Nachhallzeit in verschiedenen Sälen". Unter "Nachhall mittenbetont" versteht niemand, dass der Nachhall bei mittleren Frequenzen eine längere Nachhallzeit hat, denn jeder glaubt, dass der **Pegel** bei mittleren Frequenzen angehoben erscheint. Ein Diagramm mit dem Frequenzgang des Nachhallpegels wird anders aussehen, als die Frequenzabhängigkeit der Nachhallzeit. Beides sollte deutlich auseinandergehalten werden. **Merke:** Pegel ist nicht Zeit.

4. Bei Aufnahmen mit einem Klavier und einer Singstimme oder einem anderem Soloinstrument tritt ein Räumlichkeits-Problem auf, wenn die beiden Schallquellen unterschiedlich laut sind, aber in der Tonregie auf gleichen Lautstärkeindruck gebracht werden müssen. Schildern Sie bitte die Probleme und wie diese zu mildern sind.

Hierbei tritt häufig die gefürchtete Zweiräumigkeit auf. Beim lautstärkemäßigen Angleichen klingt das jeweils lautere Instrument immer weiter entfernt und in einem größeren Raum, das leisere stets näher. Denn im Raum-Nachhall ist das lautere Instrument stärker vorhanden. Verstärkend wirkt der Klavierausklang wie Nachhall aus dem Raum, wobei der "instrumenteneigene Nachhall" den Raumschall verdeckt. Auch entstehen durch impulshaltige Direktsignale starke Einzelreflexionen, die den Räumlichkeitseindruck bevorzugt hervorheben. Mit dem alleinigen Verhalten des weniger räumlich klingenden Instruments kann ein gewisser Ausgleich gefunden werden. Der Abstand der Richtmikrofone des leiseren Instrumentes (mit angehobenem Pegel) sollte wegen der Laufzeitwirkung (Räumlichkeit) nicht zu weit von den Mikrofonen des lauteren und impulshaltigeren Instruments entfernt sein. Sonst ergibt sich eine Verstärkung der Empfindung der Doppelt-räumigkeit.