



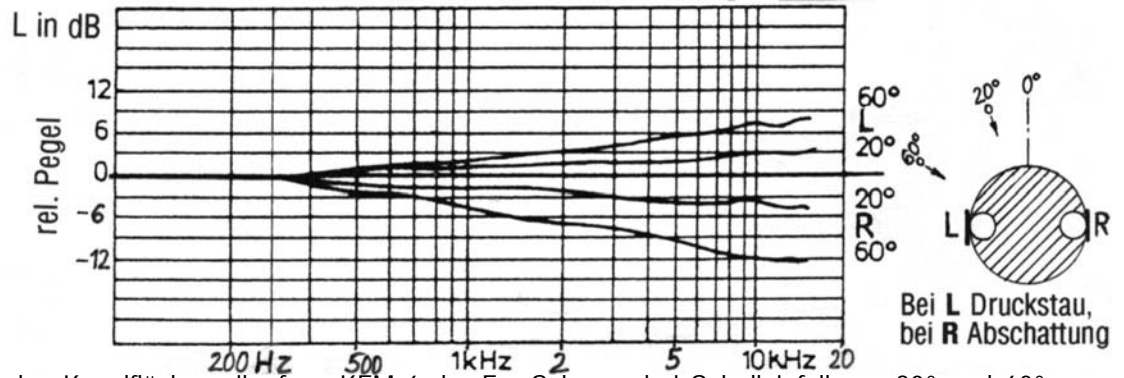
UdK Berlin  
Sengpiel  
06.96  
ÄquiSt

# Frequenzbewertete und frequenzunabhängige Pegeldifferenzen

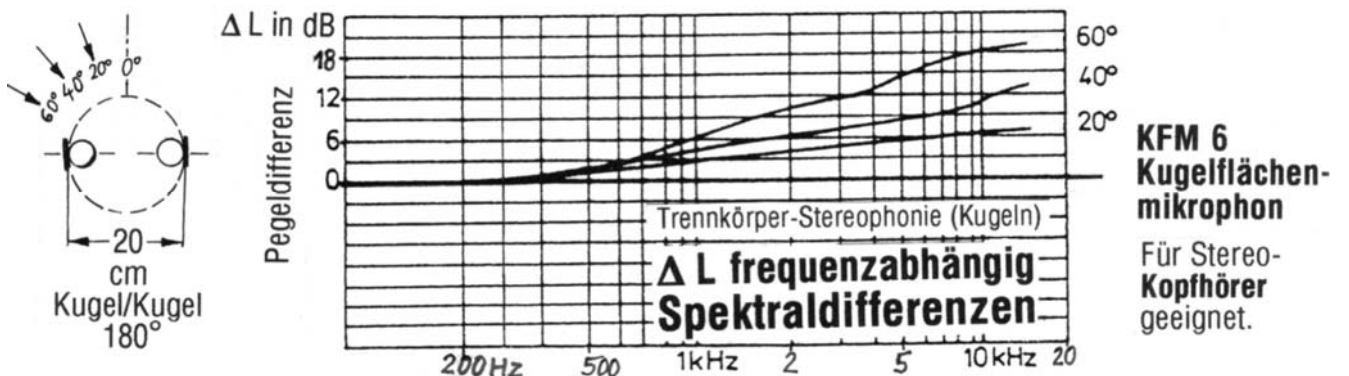
**Vergleich:** Trennkörpermikrofonsystem mit Kugelmikrofonen und ORTF-System mit Nierenmikrofonen

Einige Tonverantwortliche glauben, dass sich Stereoaufnahmen für Lautsprecher verbessern lassen, indem man Mikrofonsysteme verwendet, die kopfähnliche Signale mit frequenzbewerteten Pegeldifferenzen (Spektraldifferenzen) erzeugen. Vergessen wird dabei, dass die falschen Klangfarbenunterschiede von beiden Lautsprechern auf beide Ohren (4 Wege) abgestrahlt werden, und dass die Ohren des Hörers durch die Ohrmuscheln und die Beugung um den Kopf erst die richtigen **eigenen** Spektraldifferenzen bilden. Das muss zu Klangverfärbungen führen. **Merke:** Lautsprecher brauchen frequenzneutrale Signale.

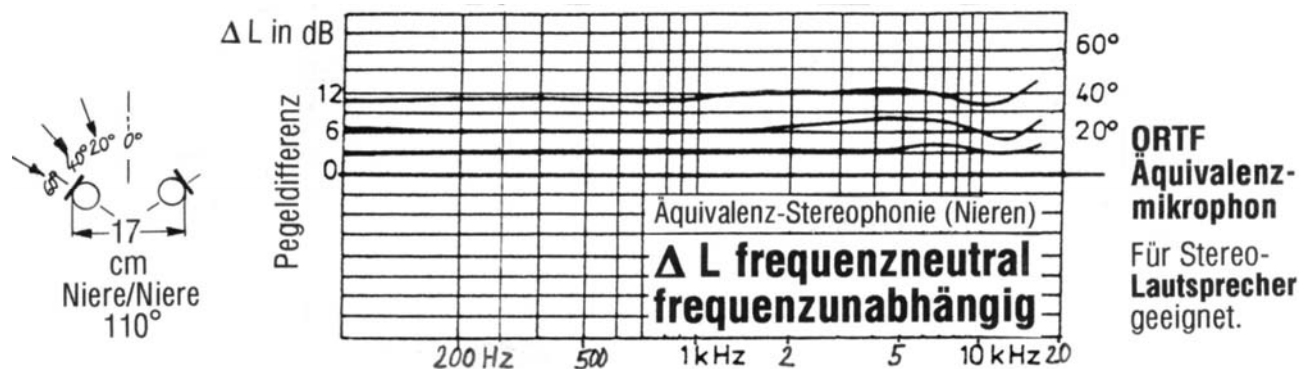
Abbildungen aus Vortrag: Jörg Wuttke, 17. Tonmeistertagung 1992, Karlsruhe, Tagungsbericht, Seite 832 ff.



Frequenzgänge des Kugelflächenmikrofons KFM 6 der Fa. Schoeps bei Schalleinfall aus 20° und 60° von links vorn.



**Frequenzbewertete** Pegeldifferenz  $\Delta L$  des Kugelflächenmikrofons KFM 6 für die Schalleinfallswinkel 20°, 40°, 60° von vorn. Hierbei werden absichtlich "ohrähnliche" **Spektraldifferenzen** erzeugt.



Im Vergleich hierzu: Weitgehend **frequenzunabhängige** Pegeldifferenz  $\Delta L$  des ORTF-Mikrofonsystems Niere/Niere  $\alpha = 110^\circ$  und Mikrofonbasis  $a = 17$  cm für die Schalleinfallswinkel 20°, 40° und 60°. Hierbei gibt es so gut wie **keine Spektraldifferenzen** – auch wenn dieses oft behauptet wird.

## • Fragen:

1. Machen Sie sich Ihre Gedanken: Weshalb sollten bei der Lautsprecher-Stereophonie als Stereohauptmikrofone Kugelmikrofone mit Trennkörpern (Jecklin-Scheibe), Kugelflächenmikrofone und nach außen gewinkelte Mikrofone mit Kugelcharakteristik bei der AB-Laufzeit-Technik vermieden werden?
2. Vergleichen Sie die Abbildungen und erkennen Sie: Weshalb sind nach außen gewinkelte **Nieren** (ORTF-System) dagegen brauchbar?
3. Wie verändert sich die Hörereignisrichtung auf der Lautsprecherbasis durch frequenzbewertete Pegeldifferenz und wie durch frequenzunabhängige (frequenzneutrale) Pegeldifferenz?