



## Wichtiges zu Mikrofonen

### Nahbesprechungseffekt

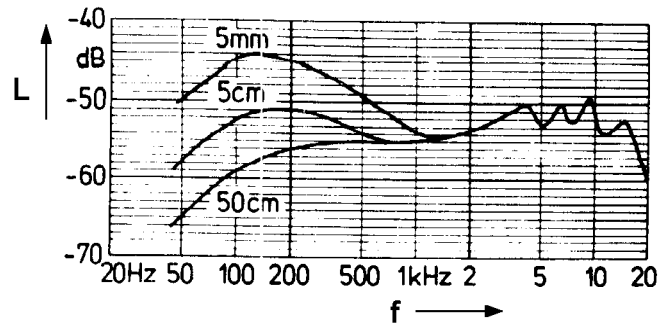


Bild 1: Beispiel für ein Nierenmikrofon

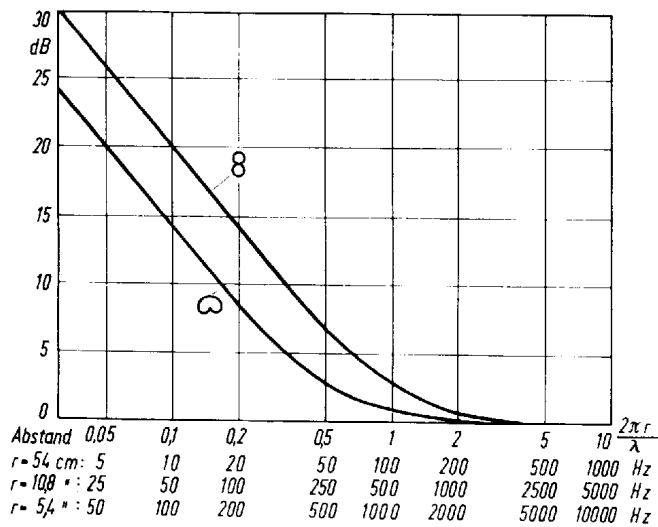
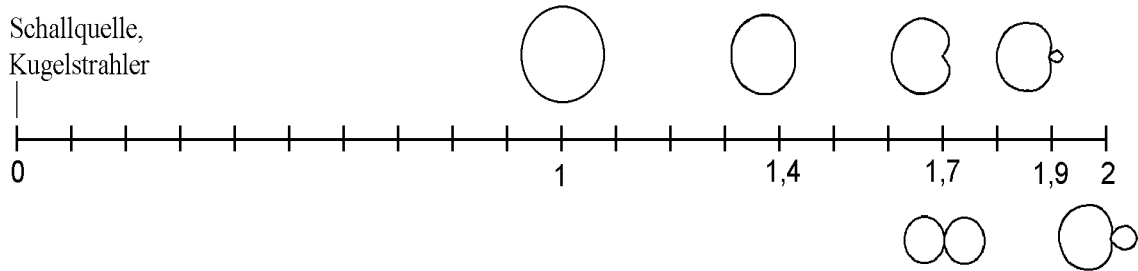


Bild 2: Anstieg des Feldübertragungsmaßes für verschiedenen Abstände zur Schallquelle durch den Nahbesprechungseffekt in der 0°-Richtung bei Druckgradienten- und überlagertem Empfänger im Vergleich

**Relativer Abstandsfaktor**  $r_{g(M)}$  für den Abstand zur Schallquelle von Richtmikrofonen bezogen auf den Abstand eines Kugelempfängers bei jeweils gleichem Verhältnis von Diffus- und Direktschall (Bild3):



- |               |                  |             |                  |
|---------------|------------------|-------------|------------------|
| Kugel:        | $r_{g(M)} = 1$   | Acht:       | $r_{g(M)} = 1,4$ |
| breite Niere: | $r_{g(M)} = 1,4$ | Superniere: | $r_{g(M)} = 1,9$ |
| Niere:        | $r_{g(M)} = 1,7$ | Hperniere:  | $r_{g(M)} = 2$   |

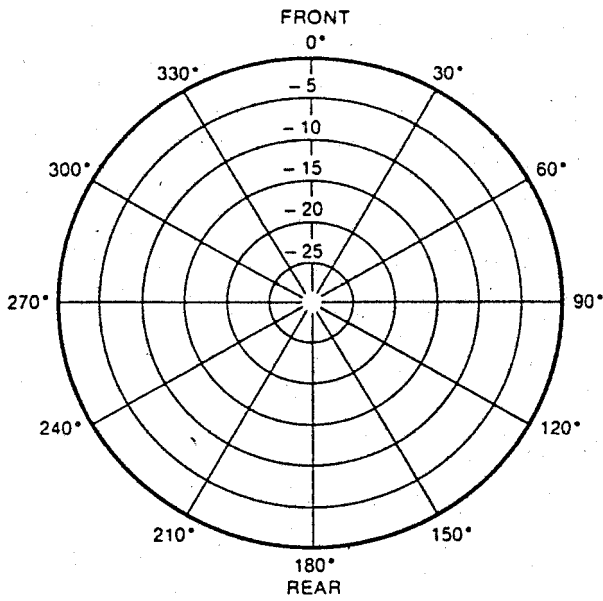
- t: Nachhallzeit
- V: Volumen
- $A_B$ : Absorptionsfläche
- A: Raumbegrenzungsflächen
- $g_Q$ : Bündelungsmaß, Quelle
- $g_M$ : Bündelungsmaß, Mikrophon

**Wirksamer Hallradius:**  $r_h = 0,075 \cdot \sqrt{\frac{V}{t} \cdot g_Q \cdot g_M}$

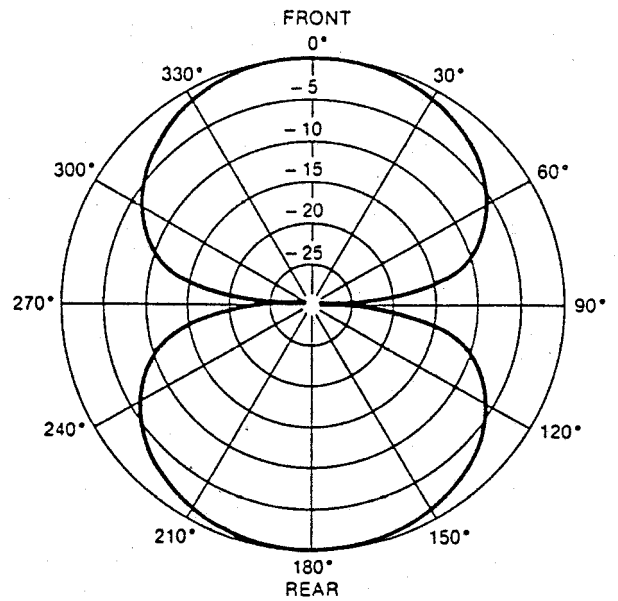
**Nachhallgleichung:** Eyring:  $t = -0,163 \cdot \frac{V}{A \cdot \ln(1 - (A_B / A))}$  ;

Sabine:  $t = 0,163 \cdot \frac{V}{A_B}$  ,

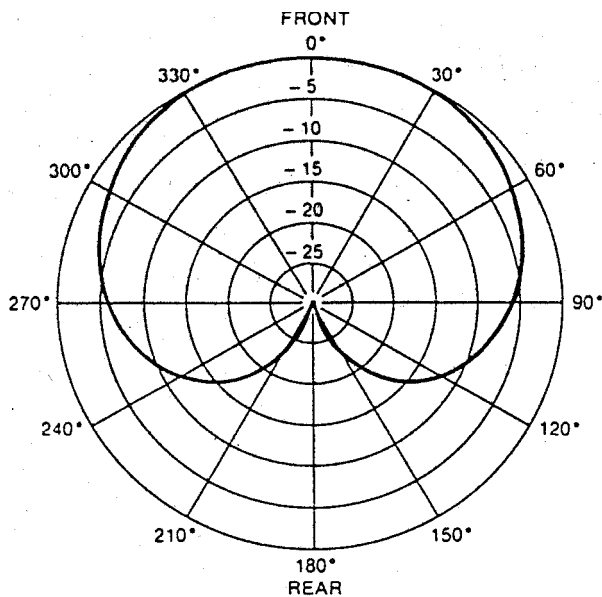
(Sabinsche Formel gilt nur für  $A_B / A < 0,2$ )



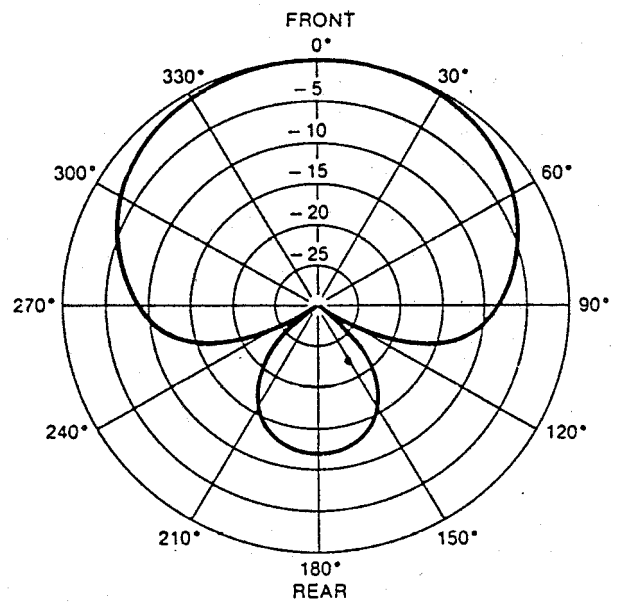
OMNIDIRECTIONAL



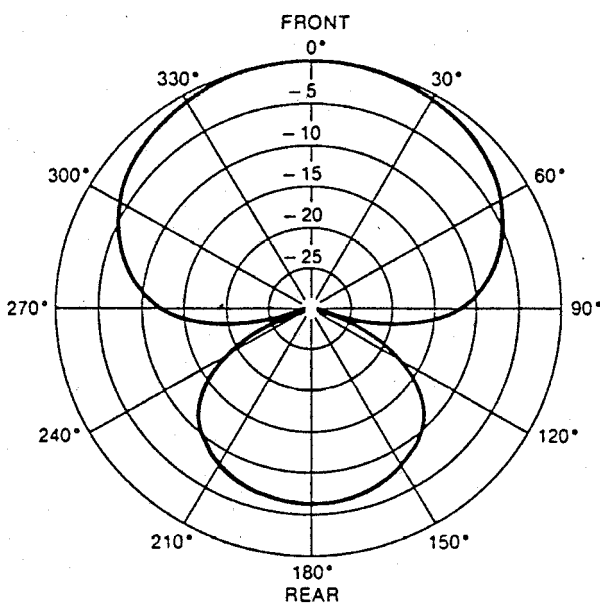
BIDIRECTIONAL



CARDIOID



SUPERCARDIOID



HYPERCARDIOID

Bild 4 bis 8: logarithmische Darstellung diverser idealer Richtcharakteristiken