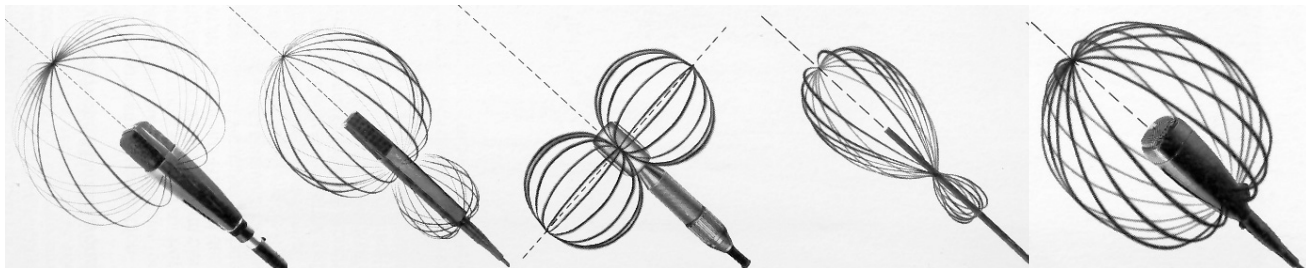




Alle Mikrofon-Richtcharakteristiken und weitere Parameter

UdK Berlin
Sengpiel
01.2002
MiGru

Richtcharakteristik	Kugel	Breite Niere 1	Breite Niere 2	Niere	Super-Niere	Hyper-Niere	Acht
Empfindlichkeit $s(\theta)$	1,0	$0,750 + 0,250 \cdot \cos \theta$	$0,63 + 0,37 \cdot \cos \theta$	$0,500 + 0,500 \cdot \cos \theta$	$0,366 + 0,634 \cdot \cos \theta$	$0,250 + 0,750 \cdot \cos \theta$	$\cos \theta$
Bündelungsgrad γ	1,0	1,714	2,077	3,0	3,732	4,0	3,0
REE = $1 / \gamma$	1,0	0,584	0,481	0,333	0,268	0,25	0,333
vorn a/hinten b	1,0	2,0	3,85	∞	3,732	2,0	1,0
FTR = diffus vorn/ diffus total	0,5	0,661	0,731	0,875	0,933	0,875	0,5
UDI = diffus vorn/ diffus hinten	1,0	1,947	2,714	7,0	13,857	7,0	1,0
Abstandsfaktor DSF	1,0	1,309	1,441	1,732	1,932	2,0	1,732
- 3 dB-Winkel	($\pm 180^\circ$)	$\pm 100^\circ$	$\pm 78,0^\circ$	$\pm 65,5$	$\pm 57,5$	$\pm 52,4^\circ$	$\pm 45,0^\circ$
- 6 dB-Winkel	-	$\pm 180^\circ$	$\pm 110,5^\circ$	$\pm 90^\circ$	$\pm 77,8^\circ$	$\pm 70,5^\circ$	$\pm 60^\circ$
Rückwärtsdämpfung	0 dB	(-6 dB	(-11,7 dB	(-) ∞ dB	(-) $11,4$ dB	(-6 dB	0 dB
Auslöschungswinkel	-	-	-	$\pm 180^\circ$	$\pm 125^\circ$	$\pm 109,5^\circ$	$\pm 90^\circ$



Räumliche Darstellung verschiedener Richtcharakteristiken

Die breite Niere 1 liegt mit einer Rückwärtsdämpfung von (-6 dB (180°-Schalleinfall) theoretisch genau zwischen der Richtcharakteristik einer Kugel und einer Niere. Praktisch hergestellt werden jedoch Mikrofone mit der Richtcharakteristik breite Niere 2 mit einer Rückwärtsdämpfung von (-)9,5 dB, die also etwas näher bei der Nierencharakteristik liegt. Eine spezielle Form der Hyperniere ist die "Superniere" mit einer Rückwärtsdämpfung von (-)11,4 dB. Sie liegt etwas näher zur Niere. Der Schalleinfall von vorne ist gegenüber dem Schalleinfall von hinten maximiert.

$$\text{"Superniere": } s(\theta) = \frac{1}{2} \left[(\sqrt{3} - 1) + (3 - \sqrt{3}) \cdot \cos \theta \right] = 0,366 + 0,634 \cdot \cos \theta$$

Die Zahlenwerte für die obige Tabelle können Sie besser verstehen und berechnen mit dem Blatt "Formeln zum Polardiagramm – Mikrofone mit ihren Richtcharakteristiken", dem Blatt "Bündelungsgrad und Bündelungsmaß der Mikrofone", dem Blatt "Erklärung zu theoretischen Mikrofondaten", dem Blatt "Mikrofondämpfungswerte für wichtige Schalleinfallswinkel" und dem Blatt "Theoretische Mikrofondaten zu den Richtcharakteristiken", sowie dem Blatt "Zusammenhang der Mikrofon-Richtcharakteristiken".

Diese Blätter sind im Internet als PDF-Files bei "Vorlesungs-Unterlagen 3" zu finden unter der URL:

<http://www.sengpielaudio.com/Unterlagen03.htm>

© Eberhard Sengpiel

Formeln zum Polardiagramm der Mikrofone: <http://www.sengpielaudio.com/FormelnZumPolardiagramm.pdf>

In einem zunehmend diffusen Schallfeld (Raumschallfeld - reverberant field - Diffusfeld) verliert die Richtcharakteristik eines Mikrofons seine Wirkung.