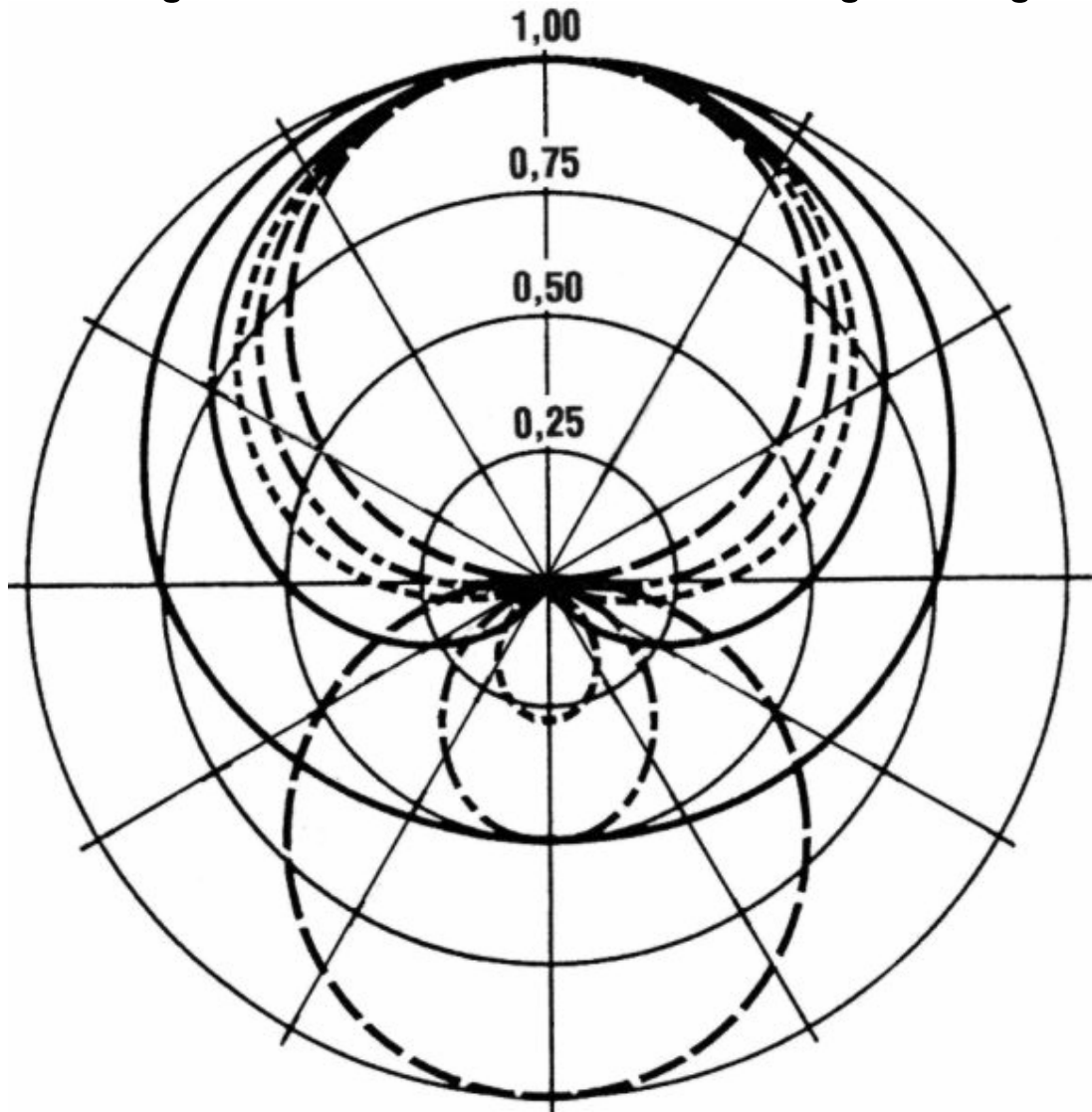




# Vergleich der Richtcharakteristiken der Mikrophone 1.Ordnung von Kugel bis Acht und die linearen Polargleichungen

UdK Berlin  
Sengpiel  
06.94  
MiGru



Die Richtcharakteristiken von Kugel, Breiter Niere und Niere sind als durchgehende Linie eingezeichnet. Als Kugel ist der äußere Kreis zu denken.

Die Richtcharakteristiken von Superniere, Hyperniere und Acht sind gestrichelt eingezeichnet, es ist zu beachten, dass dabei die rückwärtigen, **gegenphasigen** "Zipfel" immer größer werden.

Richtcharakteristik	Mikrophongleichung
Kugel:	$s(\theta) = 1 + 0 \cdot \cos \theta = 1$
Theoretische Breite Niere:	$s(\theta) = 0,75 + 0,25 \cdot \cos \theta$
Praktische Breite Niere:	$s(\theta) = 0,667 + 0,333 \cdot \cos \theta$
Niere:	$s(\theta) = 0,5 + 0,5 \cdot \cos \theta$
Superniere:	$s(\theta) = 0,366 + 0,634 \cdot \cos \theta$
Hyperniere:	$s(\theta) = 0,25 + 0,75 \cdot \cos \theta$
Acht:	$s(\theta) = 0 + 1 \cdot \cos \theta = \cos \theta$

## Anmerkung zu den erhältlichen breiten Nieren:

Die "**breiten Nieren**" MK 21 von Schoeps und KM 143 von Neumann haben die Mikrophongleichung:  $s(\theta) = 0,667 + 0,333 \cdot \cos \theta$ . Das heißt, diese Richtcharakteristik liegt nicht in der Mitte zwischen Kugel und Niere, sondern etwas näher zur Niere. Anstatt Faktor  $0,75 = 3/4$  gilt hierbei der Faktor  $2/3 = 0,667$ .

Bei Schalleinfall aus der  $180^\circ$ -Richtung ist dann die Mikrofondämpfung (1 kHz):  $s(\theta) = 2 \cdot A - 1 = 1,333 - 1 = 0,333$ . Das sind in dB:  $20 \cdot \log 0,333 = (-) 9,5$  dB Rückwärtsdämpfung.