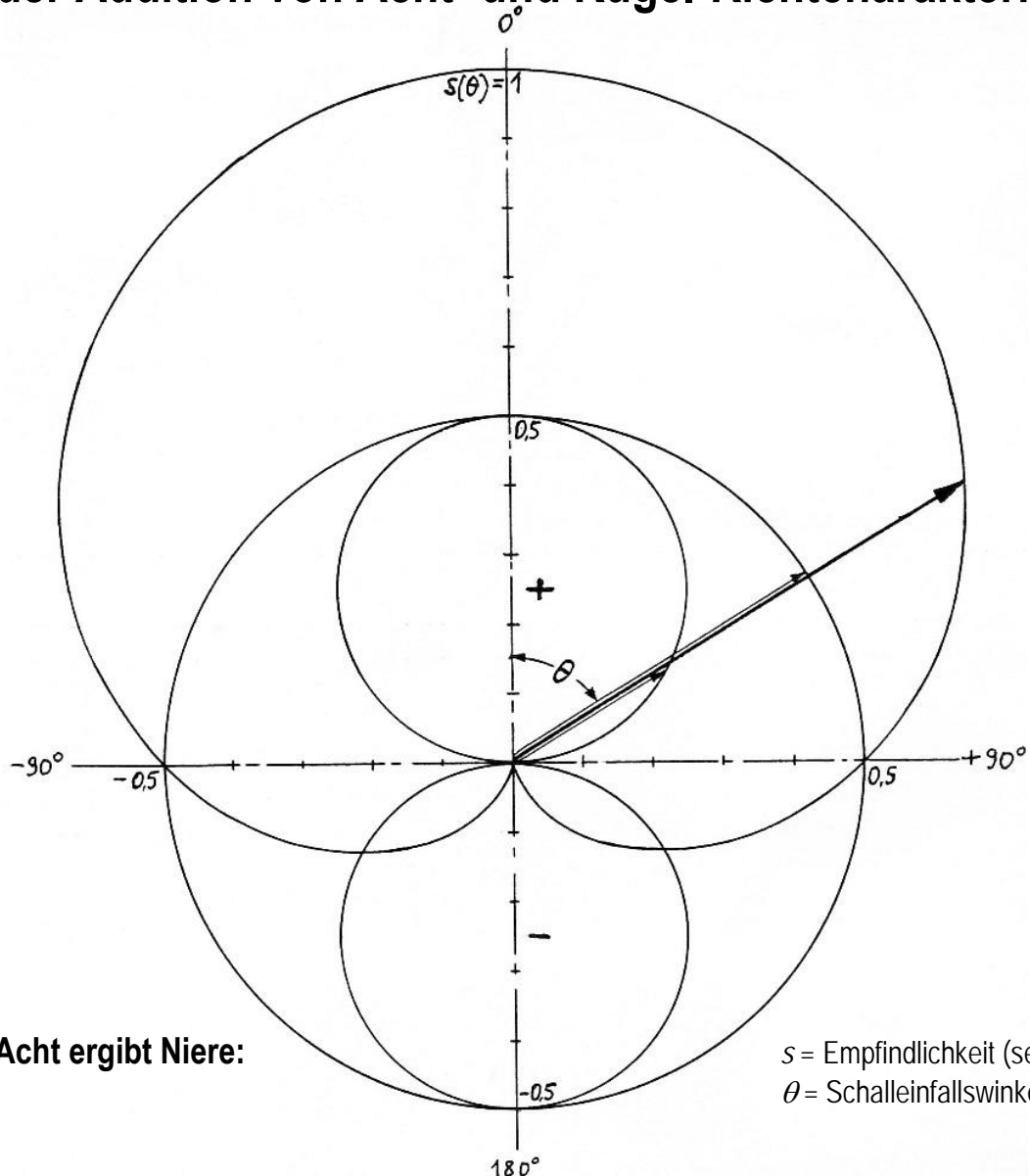




# Geometrische Konstruktion der Nieren-Richtcharakteristik aus der Addition von Acht- und Kugel-Richtcharakteristik

UdK Berlin  
Sengpiel  
11.93  
MiGru



**Kugel + Acht ergibt Niere:**

$s$  = Empfindlichkeit (sensitivity)  
 $\theta$  = Schalleinfallswinkel

Kugel:	$s(\theta) = 1 : 2 =$ halbgroße Kugel:	$s(\theta) = 0,5$
Acht:	$s(\theta) = \cos \theta : 2 =$ halbgroße Acht:	$s(\theta) = 0,5 \cdot \cos \theta$
Niere:		$s(\theta) = 0,5 + 0,5 \cdot \cos \theta$

**Addition von halbgroßer Kugel und halbgroßer Acht ergibt die Mikrofongleichung für die Polarkoordinaten der Nieren-Richtcharakteristik:**

<b><math>s(\theta) =</math></b>	<b>0,5</b>	<b>+</b>	<b><math>0,5 \cdot \cos \theta</math></b>
	Konstante Druck-Komponente	+	Druckgradienten-Richtungs-Komponente
	<b>Druck-Skalar</b>	+	<b>Druckgradienten-Vektor</b>
	Kugel	+	Acht

**Merke:**

Bei 90°-Schalleinfall auf ein Nierenmikrofon ist die Druckkomponente = 0,5 und die Druckgradienten-Komponente = 0 (Null!).  $s(\theta)$  heißt Empfindlichkeit (sensitivity) in Abhängigkeit von Schalleinfallswinkel  $\theta$ .  
Siehe auch: <http://www.sengpielaudio.com/NahbesprechungseffektUndSchalleinfall.pdf>

**● Frage:**

Kann es bei Schalleinfall aus der 90°-Richtung auf das Nieren-Mikrofon einen Anstieg der tiefen Frequenzen durch den Nahbesprechungseffekt geben? Was ist dazu zu sagen?