

# Trichterlautsprecher

Allgemeine Form :

$$A(x) = A(x=0) * [ \cosh(k*x) + T * \sinh(k*x) ]^2$$

A (x=0)	Fläche vom Trichterhals	[m <sup>2</sup> ]
A (x)	Fläche im Abstand x vom Trichterhals	[m <sup>2</sup> ]
c	Schallgeschwindigkeit c = 344	[m/s]
fg	untere Trichtergrenzfrequenz	[Hz]
k	Trichterkonstante k = 4 * phi * fg / c	[1/m]

**T = 0                      Hyperbolisches Horn**

**Stärkere Verzerrungen. Strahlungswiderstand fällt bei tiefen Frequenzen nicht so stark ab wie bei exponentiellen Hörnern.**

$$A(x) = A(x=0) * \cosh^2(k*x)$$

**T = 1                      Exponentialhorn**

**Leichte Verzerrungen. Strahlungswiderstand ist günstiger als beim Kegeltrichter, aber schlechter als beim Hyperbolischen Horn**

$$A(x) = A(x=0) * \exp(k*x)$$

**T = unendlich              Konisches Horn (Kegeltrichter)**

**Kaum Verzerrungen. Strahlungswiderstand fällt bei tiefen Frequenzen stark ab.**

$$A(x) = A(x=0) * (1 + k*x)^2$$