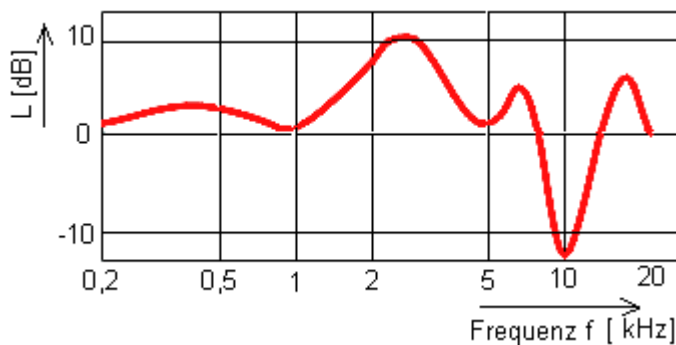


Die Freifeldübertragungsfunktion des Ohres



Die Ohrsignale, die vor den Trommelfellen auftreten, unterscheiden sich von demjenigen Schallsignal, welches in Abwesenheit der Person vorhanden gewesen wäre. Die Unterschiede werden durch [Beugungs- und Brechungserscheinungen](#) der Schallwellen am Körper der hörenden Person hervorgerufen. Das Schallfeld, das in Abwesenheit der Person vorhanden ist, wird als **Freifeld** bezeichnet. Seine Charakteristik kann allein durch die geometrische

Anordnung und die Art der Schallquellen beschrieben werden. Der Unterschied zwischen dem Freifeldsignal und dem resultierenden Ohrsignal, wird durch die [Freifeldübertragungsfunktion](#) beschrieben. Diese ist in der nebenstehenden Abbildung für eine frontale Beschallung dargestellt.

Die Freifeldübertragungsfunktion ist von

- der Richtung und Entfernung der Schallquelle und
- den individuellen anatomischen Abmessungen

abhängig.

Linked resources for wiki.audio

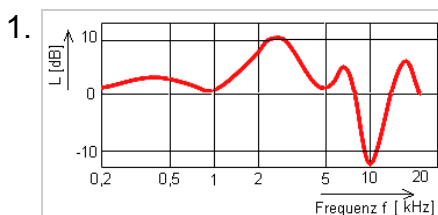
Attribution

Autor: Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

Zeichnungen und Hörbeispiele: Martina Kremer

Archived URL: <https://aa.wiki.audio/ueberfunktion/funktion1.htm>

Embedded pictures



[funktion1.gif Freifeldübertragungsfunktion: Unterschied zwischen Freifeld- und resultierendem Ohrsignal]

Der Einfluß der geometrischen Abmessungen

Diese Einflüsse weisen eine komplizierte Abhängigkeit von den geometrischen Abmessungen des menschlichen Körpers auf, und lassen sich wegen der individuellen Unterschiede nur in sehr grober Näherung beschreiben.

Insbesondere weisen Schultern und Oberkörper des Menschen einen gravierenden Einfluß auf das den Menschen umgebende Schallfeld auf.

Linked resources for wiki.audio

Attribution

Autor: Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

Zeichnungen und Hörbeispiele: Martina Kremer

Archived URL: <https://aa.wiki.audio/ueberfunktion/funk11.htm>

Die Freifeldübertragungsfunktion

Um die Freifeldübertragungsfunktion zu bestimmen, wird der Schalldruck des freien Schallfeldes und der Schalldruck am Trommelfell gemessen. Bildet man aus beiden Größen den Schalldruckpegel, wobei der Schalldruck des freien Schallfeldes als Bezugsschalldruck verwendet wird, so gibt die Pegeländerung in Abhängigkeit der Frequenz und des Einfallswinkels der Schallwellen die Freifeldübertragungsfunktion wieder.

Definition des Schalldruckpegels der Freifeldübertragungsfunktion:

Schalldruckpegel Freifeld [dB] = $20 \log (\text{Schalldruck am Trommelfell} / \text{Schalldruck des Freifeldes})$

Linked resources for wiki.audio

Attribution

Autor: Martina Kremer <krahe@uni.wuppertal.de>

Zeichnungen und Hörbeispiele: Martina Kremer

Archived URL: <https://aa.wiki.audio/ueberfunktion/funk12.htm>