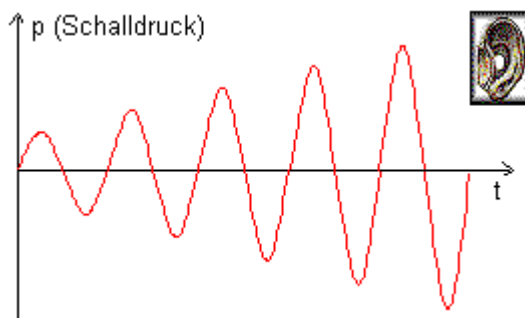


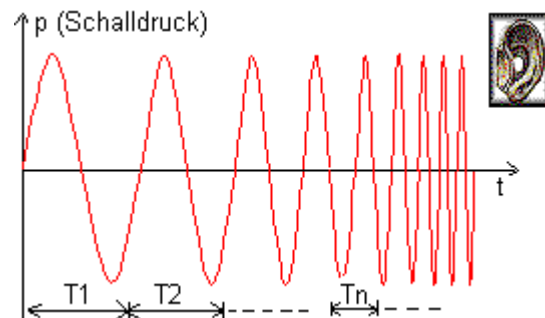
Auswirkung von Amplitude und Frequenz auf die Hörwahrnehmung

Werden sinusförmige Schwingungen mit einer harmonisch angeregten Lautsprechermembran hörbar gemacht, so haben die Größen Amplitude und Frequenz bestimmte Auswirkungen auf die Hörempfindung.

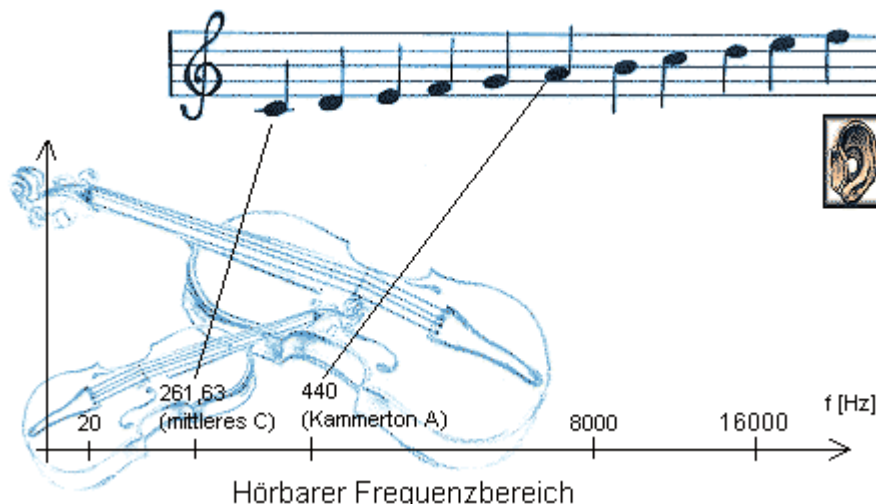
Diese Parameter sind in erster Näherung für die Lautstärke und Tonhöhe eines Tones verantwortlich, was an folgenden Hörbeispielen verdeutlicht werden soll.



Kontinuierliche Erhöhung der Amplitude von 0% auf 100%,
Frequenz konstant



Erhöhung der Frequenz von 440 Hz ($T_1=2,2$ ms) auf 2000 Hz ($T_n=0,5$ ms), Amplitude konstant



In der nebenstehenden Grafik ist der Zusammenhang zwischen dem Zahlenwert der Frequenzangabe und der empfundenen Tonhöhe grafisch und durch ein [Hörbeispiel](#) dargestellt. Die hier angedeutete Relation zwischen steigender Tonhöhe und steigender Frequenz findet ihr

Äquivalent in der Notenschreibweise. Auch hier sind die Noten von Tönen steigender Tonhöhe aufsteigend im Notensystem angeordnet.

- An dieser Stelle können Sie ein Programm aufrufen, mit dessen Hilfe Sie [eigene Experimente](#) zu dem beschriebenen Thema vornehmen können.

Linked resources for wiki.audio

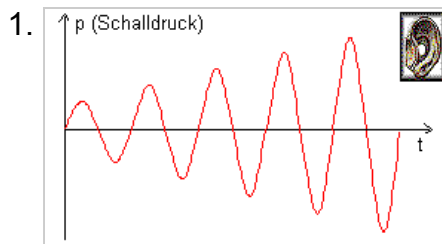
Attribution

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

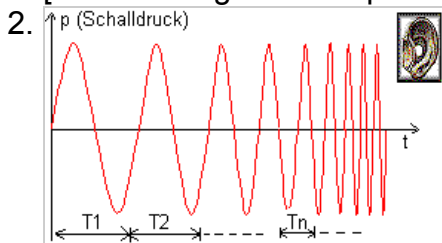
Zeichnungen und Hörbeispiele: Martina Kremer

Archived URL: <https://aa.wiki.audio/akustik/akustik21.htm>

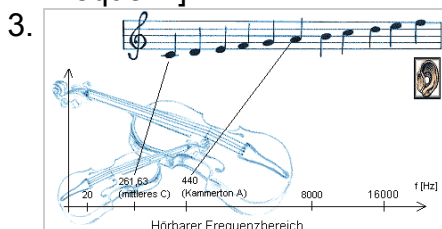
Embedded pictures



[akustik21a.gif Hörbeispiel: Hörwahrnehmung bei ansteigendem Schalldruck]



[akustik21b.gif Hörbeispiel: Wahrnehmung einer Tonhöhenänderung durch steigende Frequenz]



[akustik21c.gif Darstellung der Relation zwischen Frequenz und Tonhöhe]

Linked audio files

1. **Link label:** [akustik21a.gif Hörbeispiel: Hörwahrnehmung bei ansteigendem Schalldruck]
Resource folder: akustik/04-AuswirkungVonAmplitudeUndFrequenzAufDieHoerwahrnehmung
Filename: ak211.wav
2. **Link label:** [akustik21b.gif Hörbeispiel: Wahrnehmung einer Tonhöhenänderung durch steigende Frequenz]
Resource folder: akustik/04-AuswirkungVonAmplitudeUndFrequenzAufDieHoerwahrnehmung
Filename: ak212.wav

Linked pages

1. **Link label:** eigene Experimente
Resource folder: akustik/41-

ExperimenteZurAuswirkungVonAmplitudeUndFrequenzAufDieHoerwahrnehmung

Archived file: [ampfreq.htm](#)

Hörbeispiele

Das menschliche Gehör kann einen Frequenzbereich zwischen 20 Hz und 16000 Hz verarbeiten. Im ersten Beispiel wird der gesamte hörbare Frequenzbereich vorgestellt. Im zweiten Beispiel sollen einige Töne bestimmter Frequenz dargeboten werden. dies soll helfen, die Frequenzangabe eines Tones mit der Tonhöhe die diese hervorruft zu verbinden

1. Hörbeispiel:

Es wird der gesamte hörbare Frequenzbereich zwischen 20 Hz bis 16000 Hz durchfahren.
(2,5 MB, eventuell lange Ladezeiten!)



2. Hörbeispiel:

Nacheinander werden die Tonhöhen der Frequenzen 261,63 Hz (mittleres C), 440 Hz (Kammerton A) , 1000 Hz und 5000 Hz vorgestellt.



Linked resources for wiki.audio

Attribution

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

Zeichnungen und Hörbeispiele: Martina Kremer

Archived URL: <https://aa.wiki.audio/akustik/ak211.htm>

Embedded pictures



[ohremblem.gif Hörbeispiel: Gesamter hörbarer Frequenzbereich]



[ohremblem.gif Hörbeispiel: Töne verschiedener Frequenz]

Linked audio files

1. **Link label:** [ohremblem.gif Hörbeispiel: Gesamter hörbarer Frequenzbereich]

Resource folder: akustik/04-

AuswirkungVonAmplitudeUndFrequenzAufDieHoerwahrnehmung

Filename: ak211a.wav

2. **Link label:** [ohremblem.gif Hörbeispiel: Töne verschiedener Frequenz]

Resource folder: akustik/04-

AuswirkungVonAmplitudeUndFrequenzAufDieHoerwahrnehmung

Filename: ak211b.wav