

Hörgrenzen, Empfindlichkeit des Ohrs.

Können wir jeden Schall mit unserem Ohr wahrnehmen?

Versuch: Tongenerator: hohe Töne tiefe Töne

Das menschliche Ohr hat Hörgrenzen.
Der Hörbereich eines jungen gesunden Menschen
liegt zwischen den Frequenzen 16 Hz und 18000 Hz.

Ganz tiefe Töne mit den Frequenzen bis 16 Hz nennen wir Infraschall.
Töne mit Frequenzen oberhalb von 18000 Hz nennen wir Ultraschall.

Lebewesen	Hörbereiche
Kind	16Hz – 21000Hz
Jugendlicher	16Hz – 18000Hz
Erwachsener	16Hz – 12000Hz
Delphin	150Hz – 20000Hz
Vogel	200Hz – 20000Hz
Hund	15Hz – 50000Hz
Katze	60Hz – 65000Hz
Fledermaus	1Hz – 120000Hz
Nachtfalter	3Hz – 150000Hz

Aufgaben:

1. Beschreibe, wie man Schwingungen mit der Stimmgabel aufzeichnen kann.
2. Wie schwingt die Membran eines Lautsprechers bei lauten und leisen bzw. bei hohen und tiefen Tönen?
3. Was ist gemeint, wenn jemand sagt:
"Die Stimmgabel schwingt mit einer Frequenz von 440 Hz"?
4. Beschreibe Aufbau und Wirkungsweise eines Klaviers.
5. Eine Gitarre hat 6 Saiten. Ein Gitarrenspieler kann mehr als 6 Töne erzeugen. Wie macht er das?
6. Wie kann man ein Xylophon bauen?