

Real-Life Smartphone Physics: Untersuchung des eigenen Hörvermögens mit dem Smartphone

Name



Audiometrie



Hörtest mit dem Smartphone

1. Welche der folgenden Einflussfaktoren könnten einen Hörtest verfälschen? Kreuze an.

Ursache	kann verfälschen	verfälscht eher nicht
Körpergröße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Straßenlärm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gespräche im Raum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschlecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atemfrequenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wackelkontakt des Kopfhörers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Achte in dem folgenden Hörtest darauf, diesen in einer ruhigen Umgebung durchzuführen, und Störungen zu vermeiden. Verwende möglichst die mit deinem Smartphone mitgelieferten Kopfhörer.

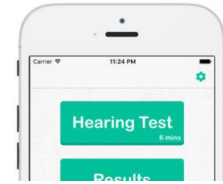
2. **Hörtest durchführen mit iOS-App** (Alternative für Android-Smartphones siehe letzte Seite)

1. Öffne die App *Hearing Test & Ear Age Test*  oder lade sie herunter.



2. Starte *Hearing Test* und folge den Anweisungen auf dem Bildschirm.

3. Am Ende erhältst du ein Diagramm. Drücke *Share* und anschließend *Save Image*.



3. Öffne *Fotos* und schau dir dein Ergebnis des Hörtests an. Das Diagramm zeigt an, wie gut du bei welcher Tonhöhe hörst. Von links nach rechts werden die Töne immer höher.

4. Was kann die Messung gestört/beeinflusst haben?

- _____
- _____
- _____
- _____

5. Lese aus dem Audiogramm die dB-HL für die sieben Frequenzen und beide Ohren ab, trage die Werte in die folgende Tabelle ein und berechne den Mittelwert beider Ohren!

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Linkes Ohr							
Rechtes Ohr							
Mittelwert							

Trage die Mittelwerte in folgende Online-Tabelle ein: <http://did.physik.lmu.de/qr/q.php?c=zsa>



6. Vergleiche

1. Vergleiche dein Ergebnis mit den Ergebnissen deiner Mitschülerinnen und Mitschüler.

2. Wer hört am besten bei ...?

... Gesprächen (2,0 kHz): _____

... einer Frequenz von 8,0 kHz: _____

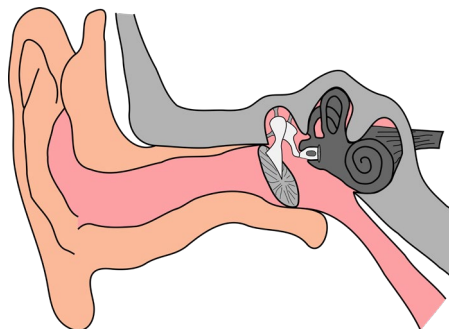
... einer Frequenz von 0,125 kHz: _____

3. Wer hört insgesamt am besten?

Name: _____

4. Woran hast du erkannt, wer am besten hört?

7. Der Vorgang des Hörens – Setze die passenden Wörter in die vorgesehenen Lücken!



Die _____ treffen auf die Ohrmuschel. Dort werden sie durch den Ohrkanal zum Mittelohr weitergeleitet. Im Mittelohr sitzt das _____, das zu schwingen beginnt. In der Cochlea (Hörschnecke) gibt es feine _____. Das _____ Trommelfell regt diese über mehrere Zwischenstationen an, selbst zu schwingen.

Unter den feinen Sinneshärchen befinden sich _____, die die _____ registrieren und an das _____ weiterleiten. Abhängig vom _____ werden unterschiedliche Sinneshärchen angeregt. Töne um eine Frequenz von 3,5kHz hören wir am _____. Töne mit niedriger oder höherer Frequenz nehmen wir am _____ war.

Sinneshärchen	Gehirn	lautesten	leisesten	schwingende
Nerven	Schallwellen	Trommelfell	Bewegungen	Ton

Für Android Smartphones

Eine alternative App für Android Smartphones ist z.B. *Hörtest*



von e-audiologia.pl.



Diese kann unter <https://play.google.com/store/apps/details?id=mobile.eaudiologia> kostenlos heruntergeladen werden.