**Kapitel 3: Akustik**

**3.1 Die Lautstärke des Schalls**



**a) Lärm kann krankmachen**

*Fasse die Inhalte des Videos zusammen:* <https://youtu.be/A-WZBh1Uik0>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Schallanalysator | App Android | App iOS |
| Cover art | Vorschau Ihres QR Code | Vorschau Ihres QR Code |

**b) Messung von Lärm mit dem Tablet**

Mit der App „Schallanalysator“ kannst Du die Lautstärke von Schall messen. Messe jeweils für
30 Sekunden. Dann wird Dir der Mittelwert und der Maximalwert angezeigt.

**c) Messung von Lärm im Klassenzimmer**

Klasse ist absolut leise: Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

Klasse flüstert: Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

Klasse redet normal: Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

Klasse ist laut: Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

Klasse schreit (Ohren zu halten!) Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

**d) Messung zu Hause (1m Abstand)**

Meine normale Stimme Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

Ich schreie: Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

Papa / Mama schreit: Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

Staubsauger: Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

**e) Messung auf der Straße**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Mittelwert: \_\_\_\_\_dB, Maximalwert: \_\_\_\_\_ dB

**f) Vermeidung von Hörschäden: Der Zusammenhang von Lautstärke und Einwirkdauer**

Liegt der mittlere Schallpegel unter 80 dB kann kein Hörschaden auftreten**.**Einem mittleren Schallpegel von 85 dB darf man sich höchstens 8 Stunden pro Tag aussetzen, sonst riskiert man mit großer Wahrscheinlichkeit einen bleibenden Hörschaden. Je größer der mittlere bewertete Schallpegel ist, desto kürzer ist die erlaubte maximale Einwirkdauer.

*Merke:* ***Bei einer Vergrößerung des mittleren Schallpegels um 3 dB,
halbiert sich die maximale Einwirkdauer.***

|  |  |
| --- | --- |
| Mittlerer Schallpegel in dB(A) | Maximale Einwirkdauer in Minuten |
| 85 | 480 |
| 88 |  |
|  | 120 |
| 94 |  |
|  | 30 |
| 100 |  |

**g) Unsere Sinne schützen uns**

Die Evolution hat unsere Sinne so eingerichtet, dass wir bei Gefahren klar denken und überleben können. Nehme mit der App „Sparkvue“ den Zusammenhang zwischen den beiden Größen auf.

x-Achse: Reiz / Intensität (Lautstärke der Stimme
y-Achse: Empfindung / Schallpegel (Was das Gehirn sagt)