**6.6 Achtung Lärm! (4 Ustd.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fragestellung** | **Inhaltliche Schwerpunkte**  | **Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung** |
| **Wie schützt man sich vor Lärm?** | **IF 3: Schall**Schwingungen und Schallwellen: * Schallausbreitung; Absorption, Reflexion

Schallquellen und Schallempfänger:* Lärm und Lärmschutz
 | **Schülerinnen und Schüler können ...*** **[UF4: Übertragung und Vernetzung]**… neu erworbene physikalische Konzepte in vorhandenes Wissen eingliedern und Alltagsvorstellungen hinterfragen.
* **[B1: Fakten- und Situationsanalyse]**… physikalisch-technische Fakten nennen sowie die Interessen der Handelnden und Betroffenen beschreiben
* **[B3: Abwägung und Entscheidung]**… kriteriengeleitet eine Entscheidung für eine Handlungsoption treffen
 |
| **Vereinbarungen und Hinweise …***… zur Vernetzung*🡨 Teilchenmodell (IF1) |

| **Sequenzierung****Fragestellungen****inhaltliche Aspekte**(Zeitumfang) | **Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans**Die Schülerinnen und Schüler können … | **Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen**Schwerpunkte im Fettdruck |
| --- | --- | --- |
| ***Wie schützt man sich vor Lärm?***Absorption, ReflexionLärm und Lärmschutz(4 Ust.) | * Reflexion und Absorption von Schall anhand von Beispielen erläutern (UF1),
* mittels in digitalen Alltagsgeräten verfügbarer Sensoren Schallpegelmessungen durchführen und diese interpretieren (E4, E5), MKR 1.2
* Lautstärken den Skalenwerten des Schalldruckpegels zuordnen und Auswirkungen von Schall und Lärm auf die menschliche Gesundheit erläutern (UF1, UF4), VB B / Z1
* Maßnahmen benennen und beurteilen, die in verschiedenen Alltagssituationen zur Vermeidung von und zum Schutz vor Lärm ergriffen werden können (B1, B3), VB Ü, B / Z3
* Lärmbelastungen bewerten und daraus begründete Konsequenzen ziehen (B1, B2, B3, B4). VB B, D / Z1, Z3
 | Thematisierung des **Lärmschutzes** anhand eines Films.Pegelmessung mit Smartphone, Einführung der **Dezibel-Skala** (Logarithmus nicht thematisieren)Lautstärkemessung - in verschiedenen Abständen zum Lautsprecher- im KopfhörerErstellen einer Lärmkarte (Schulhof, Straße vor der Schule, …)Schutzmaßnahmen:- Schall absorbierende Maßnahmen- Noise Cancelling Kopfhörer- Lärmschutzwände an Autobahnen (auch geneigt/gebogen) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **URL / Quellenangabe** | **Kurzbeschreibung des Inhalts / der Quelle** |
| 1 | <https://www.youtube.com/watch?v=a7ldTurGOcI>  | Video: Schwingendes Glas bis hin zur Resonanzkatastrophe |
| 2 | Noise-App oder Ähnliches / Audio Kit (iOS) | Schallpegelmesser und Frequenzdarstellung |
| 3 | „LärmApp“ (iOS) | Messung des Geräuschpegels mit direkter Gefährdungsanzeige |
| 4 | <http://www.laermorama.ch/> | Alles zum Thema Lärm und Schutzmaßnahmen. |
| 5 | <http://web.fbe.uni-wuppertal.de/fbe0014/ars_auditus/> | Grundlagen der Akustik zum Selbstlernen |
| 6 | phyphox | App für physikalische Messungen in vielen Bereichen |