

Fragen und Aufgaben zur Akustik II

- | | |
|-----|--|
| 1. | Zwei Astronauten stehen in Raumanzügen auf der Plattform einer Raumstation im luftleeren Weltraum. Wie könnten sie sich ohne Funk unterhalten? |
| 2. | Nenne jeweils drei feste Stoffe, die den Schall gut übertragen, bzw. den Schall dämmen. |
| 3. | Nenne ein Beispiel dafür, dass auch Flüssigkeiten den Schall übertragen. |
| 4. | Beschreibe, wie man die Schallgeschwindigkeit in Luft messen kann.
Wie groß ist sie? |
| 5. | Bei einem Gewitter kann man oft beobachten, dass nach dem Blitz eine gewisse Zeit vergeht, bis das der Donner zu hören ist.
Warum ist das so?
Wie weit ist das Gewitter entfernt, wenn der Donner erst drei Sekunden nach dem Blitz zu hören ist? |
| 6. | Lärm stört und macht krank! |
| | a) Beschreibe, wo überall tritt Lärm auf?
b) Wie wirkt Lärm auf den menschlichen Körper? |
| 7. | Wie kann man sich vor Lärm schützen? |
| 8. | Wie erreicht man eine Lärmverringernug im Straßenverkehr? |
| 9. | Was sollte man bei der Städteplanung berücksichtigen, um unnötigen Lärm möglichst zu vermeiden? |
| 10. | Was versteht man unter dem Begriff Frequenz? |
| 11. | Was heißt Eigenfrequenz?
Nenne ein Beispiel. |
| 12. | Was ist gemeint, wenn jemand sagt:
„Die Stimmgabel schwingt mit einer Frequenz von 440 Hz“? |
| 13. | In welchem Frequenzbereich kann das menschliche Ohr hören? |
| 14. | Wie funktioniert ein Echolot? |
| 15. | Die Wassertiefe eines Sees soll mithilfe eines Echolots gemessen werden. Der Schallerreger wird an einem Boot direkt unterhalb der Wasseroberfläche montiert. Die ausgesandte und am Boden reflektierte Schallwelle trifft nach einer Zeit von 1s wieder auf den Empfänger des Echolots. Die Schallgeschwindigkeit im Wasser beträgt 1450m/s.
Wie tief ist der See? |