

Thema: Phänomene – Was weiß ich darüber?

In der Ausstellung „Phänomenta“ in Peenemünde kann man Physik zum Anfassen erleben. Viele Experimente, die in der Schule nicht zu machen sind, können hier selbstständig durchgeführt werden. Informiere Dich und versuche, Erscheinungen und Vorgänge zu verstehen.

1. Was sind Phänomene? Erkläre es an einem Beispiel der Ausstellung.
2. Was sind Optische Täuschungen? Nenne drei Beispiele aus der Ausstellung dafür.
3. Welche kraftumformenden Einrichtungen sind in der Ausstellung selbst auszuprobieren
 - a) Warum kannst du den Trabant heben?
 - b) Fertige eine Skizze dazu an.
4. Suche das Bild mit dem „unmöglichen Wasserfall“. Erkläre, warum dort kein Wasser fließen kann!
5. Suche den Versuch 314: Zeichne jeweils den Strahlenverlauf für
 - a) die Sammellinse
 - b) die Zerstreuungslinse und
 - c) das Prisma!
6. Im Experiment „Paukenschlag“ kann eine brennende Kerze, die etwa 5m von der Pauke entfernt steht, gelöscht werden. Begründe warum.
7. Was ist am Elefanten falsch dargestellt?

8. Mit Hilfe einer Plasma-Kugel kann eine kleine Leuchtstoffröhre zum Leuchten gebracht werden.
 - a) Berühre mit den Fingern die Kugel! Beschreibe die Beobachtung.
 - b) Nähere aus etwa 1m Entfernung die Röhre langsam an die Plasmakugel. Was passiert?
 - c) Nimm die Leuchtstoffröhre an verschiedenen Stellen in die Hand und berühre die Kugel mit der einen Kontaktseite! Beobachte.
9. Erkläre warum es beim „heißen Draht“ klingelt?
10. Erkläre, weshalb die Temperaturempfindung beim Berühren verschiedener Materialien bei gleicher Umgebungstemperatur unterschiedlich ist.
11. Versuch 320: Beschreibe den Versuch mit der Schallgeschwindigkeit.
12. Versuch 180: Der „Blinde Fleck“
 - a) Was ist der „Blinde Fleck“?
 - b) Wie findet man ihn?
13. Versuch 166: Gleich oder ungleich?
 - a) Schätze, um das wie viel Fläche die eine Figur größer ist als die andere
 - b) Miss die Größe der Figuren!
 - c) Begründe die Differenz.
 - d) Welche anderen Versuche stellen das gleiche „Phänomen“ in der Ausstellung dar?
14. Versuch 189: Mit welchem Versuch kann man die Erscheinung im Wellenbecken in etwa vergleichen?

Viel Spaß beim Experimentieren in der Ausstellung und bei der Bearbeitung der gestellten Aufgaben!