

Die Reihenfolge der Unterthemen in den jeweiligen Klassenstufen ist nicht verbindlich.

Klasse 5: Der elektrische Stromkreislauf (Halbjährig, d.h. Zeitansatz 15 Stunden)

1. Ein Tag ohne elektrische Geräte
(Kompetenz: Bewertung d. Rolle der Elektrizität im täglichen Leben)
2. Die Arbeit mit Glühlampen
3. Überprüfung der gewonnenen Erkenntnisse an der Fahrradbeleuchtung
4. Der Schalter — ein praktisches Gerät
5. Zusammenfassung: Der geschlossene und unterbrochene Stromkreis
6. Leiter und Nichtleiter inklusive Flüssigkeiten als elektrische Leiter
7. Anwendungen: Leiter/Nichtleiter bei elektrischen Geräten
8. Gefahren des elektrischen Stroms
9. Kurzschluss und Sicherung
10. Der verzweigte Stromkreis (Reihen- und Parallelschaltung)
11. Vergleich: ein Transportmodell (z.B. Wasser- oder Fahrradkettenmodell)— elektrischer Strom
12. Der elektrische Strom erzeugt Wärme mit Hinweisen auf wichtige historische Begebenheiten
13. Lichtwirkung des elektrischen Stromes mit geschichtlichem Hintergrund
14. Zusammenfassung: der elektrische Stromkreis
15. (Optional: Der Wasserkocher, ein elektrisches Gerät – Vorbereitung Klasse 6)

Klasse 6: Magnetismus und Maschinen/Geräte (Halbjährig, d.h. Zeitansatz 15 Stunden)

1. Eigenschaften von Magneten
2. Überall Magnete - Umwelt und Technik
3. Wie können wir Magnete herstellen?
4. Was geschieht beim Magnetisieren?
5. Wie funktioniert ein Kompass — ein Gerät mit langer Geschichte
6. Arbeit mit einem Kompass
7. Elektromagnetismus
8. Drehbewegung durch Magnete (Grundlage Motor)
9. **Neu: Maschinen/Geräte**
Ziele: Erkenntnisgewinnung: Aufbau von Alltagsgeräten untersuchen, Skizzen um funktionelle Beziehungen der Bauteile zu erkennen.
Anschlussfähiges Fachwissen: Geräte/Maschinen bestehen aus Bauteilen unterschiedlicher Funktion, wobei gleichartige Bauteile in unterschiedlichen Geräten vorkommen können.
Realisierung Vorschlag elektr. Geräte: Wasserkocher + Bohrmaschine = Föhn
optionale Realisierung: Vorschlag mech. Geräte: Fahrrad (Getriebe)
10. Prinzip eines Gerätes: Energiezufuhr / Wandlung / Energieabgabe
11. Energieumwandlung, Energieflussdiagramme
12. Modularer Aufbau elektrischer Geräte