

## JAHRESPLANUNG: PHYSIK (2. Klasse)

**Der Kernstoff ist durch den Erweiterungsstoff zu ergänzen und soll ca. 1/3 der Stunden darstellen.**

**September** 6 Unterrichtseinheiten

Die Physik bestimmt unser Leben:

Beobachtungen und Fragen von SchülerInnen; motivierende Versuche.

Arbeitsweise der Physik am Beispiel Magnetismus :

Ferromagnetismus, Elementarmagneten (aktiv - passiv); Kompass(Orientierung).

Der elektrische Stromkreis. Leiter und Nichtleiter. Schaltsymbole. Spannungsquellen (Stromquellen)

Ziel : Das Interesse der Schülerinnen und Schüler an Physik wecken.

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Magnetismus im Alltag*

*Herbstbeginn und Jahreszeiten (astronomisch / meteorologisch)*

**Oktober** 8 Unterrichtseinheiten

Nutzen und Gefahren durch elektrischen Strom.

Ziel : Das Interesse der Schülerinnen und Schüler an Physik wecken.

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Versuche zur Leitfähigkeit*

Die Welt, in der wir uns bewegen:

Erfassung einfacher Bewegungen : Messung von Strecken und Zeiten, Begriff der Geschwindigkeit, Berechnung der Geschwindigkeiten (Messgeräte - Methoden - Einheiten), Umrechnung von m/s auf km/h

Ziel : Umgang mit Messgeräten und Messwerten, mathematische Methoden als Hilfe

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Bewegung in der Schwerelosigkeit, mittlere*

*Geschwindigkeit, Aufzeichnen von Bewegungen*

**November** 7 Unterrichtseinheiten

Arten von geradlinigen Bewegungen: Die gleichförmige und die beschleunigte Bewegung, Geschwindigkeit im Straßenverkehr.

Masse und Kraft, Masse und Trägheit

*Ziel: Gleichförmige, beschleunigte und verzögerte Bewegungen unterscheiden können sowie eine Bewegung mit Richtungsänderung als ungleichförmige Bewegung erkennen.*

Von den Größen Geschwindigkeit, Weg und Zeit die dritte berechnen können, wenn zwei davon gegeben sind.

Zwischen den Einheiten m/s und km/h umrechnen können.

Den Trägheitssatz kennen und auf Beispiele anwenden können.

Kräfte als Ursachen für Änderungen von Bewegungen erkennen.

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): , Geschwindigkeit im Sport, Bewegung in der Schwerelosigkeit  
Schwerpunkt, Gleichgewicht und Standfestigkeit*

## **Dezember** 5 Unterrichtseinheiten

*Dichte von Stoffen, Gewichtskraft und Reibungskraft; das paarweise Auftreten von Kräften*

Ziel: Die Reibung als bewegungshemmende Kraft erkennen,  
Masse und Gewicht unterscheiden können sowie ihre Einheiten kennen,  
Auswirkungen der Schwerkraft kennen,  
Kräfte als Ursache für die Verformung von Körpern erkennen und Kräfte messen können,  
die gleicharmige Balkenwaage als Gerät zur Messung der Masse kennen.

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Kräfte in der Technik, Arbeit und Energie, Energieerhaltung*

*Hebel und einfache auf dem Hebelprinzip beruhende Maschinen*

## **Jänner** 5 Unterrichtseinheiten

Die Darstellung der gerichteten Größe Kraft als Pfeil, Gleichgewicht.

Ziel: Kräfte als Pfeile darstellen und solche Darstellungen interpretieren können,  
das Wechselwirkungsprinzip kennen, Beispiele dafür angeben können und den Antrieb  
durch Rückstoß als Auswirkung des Wechselwirkungsprinzips verstehen.

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): **Mechanik hilft im Alltag und erleichtert die Arbeit:***

Ausgehend von Alltagserfahrungen sollen die Schülerinnen und Schüler wesentliche Vorgänge bei einfachen Maschinen  
im Alltag verständlich gemacht werden.

- *Arbeit; Leistung; Hebel; Hebelgesetz.*

## **Februar** 6 Unterrichtseinheiten

Alle Körper bestehen aus Teilchen:

### **Temperatur und Wärmeausdehnung**

Teilchenmodell, Atome in Bewegung, feste, flüssige, gasförmige Körper, Aggregatzustände  
und Eigenschaften, Kräfte zwischen den Teilchen, Oberflächenspannung und  
Haarröhrchenwirkung.

Ziel : Vorgang und Nutzen der Modellbildung der Physik verstehen.

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Verschiedene Temperaturskalen: Celsiusskala mit  
Thermometereichung auf alle Fälle*

## **März** 7 Unterrichtseinheiten

Temperatur und Wärmeausdehnung, Thermometer, Körpertemperatur von Lebewesen,  
Anwendung der Wärmeausdehnung im Alltag, Wärmemenge

Ziel : Ausgehend von Alltagserfahrungen sollen die Schülerinnen und Schüler immer intensiver mit dem Teilchenmodell und seinen Auswirkungen auf diverse Körpereigenschaften vertraut gemacht werden.

**April**            6 Unterrichtseinheiten

### **Schall**

Schall als Druckerscheinung : Schallquellen (Musikinstrumente), Ausbreitung.  
Schallwahrnehmung : Lautstärke - Tonhöhe - Klang.  
Technische Akustik : Schallaufzeichnung und – Wiedergabe, Lärmschutz

Ziel: Zusammenwirken von Physik, Musik, Biologie

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Musikinstrumente*

**Mai**            6 Unterrichtseinheiten

### **Schwimmen, Schweben, Sinken**

Druck = Wirkung einer Kraft auf eine Fläche, Messungen - Einheiten ( Luftdruck = Gewichtsdruck der Teilchen ), Druckausbreitung.  
-statischer Auftrieb (Schwimmen, Schweben, Sinken)

Ziel : Anwendung der Theorie auf alltägliche Erfahrungen. Theoretischer Durchblick ermöglicht technische Nutzung

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Hydraulische Geräte ( Presse, Wagenheber, Blutdruck )*

**Juni**            5 Unterrichtseinheiten

Der Traum vom Fliegen:

Dichte der Luft, Auftrieb in Luft, Luftdruck (Messgeräte, Einfluss von Höhe und Wetter), Messung des Luftdrucks, Luftwiderstand, dynamischer Auftrieb – Experimente im Luftstrom.

Ziel : Große Wirkung vieler kleiner Kräfte erkennen.

*Erweiterungsstoff (Vorschlag): Fluggeräte*