

FACH PHYSIK – THEMENPOOL

Klassen: 8A, 8E

Nr.	Poolthema	Inhalte
1	Berühmte Experimente	Millikan-Versuch (Elektrostatik); Rutherford (Atommodell); Michelson-Morley (Äther); Oersted (magnetische Wirkung von Strömen)
2	Erhaltungsgrößen	Energieerhaltung (Umwandlung von Energieformen) (Kraftwerk, Generatoren); Impulserhaltung (Stöße, Autounfall); Drehimpulserhaltung
3	Naturphänomene	Optische Phänomene in der Natur (Regenbogen, Himmelfarben); Geophysik (Erdmagnetismus, Polarlicht)
4	Physik und Alltag	Elektrizität im Haushalt (elektrische Größen, Wirkungen des elektrischen Stroms); Straßenverkehr (Bremsweg, Fahrradfahren, Kraft, Trägheit, Reibung, Induktion, Drehimpuls, Kurvenfahrt, Wirkungsgrad)
5	Physik und Sport	Stöße und Kraftstöße (Billard, Sprünge, ...); Saltos und Pirouetten (Drehimpulserhaltung, Drehmoment; Bewegungen allgemein (Beschleunigung bei Sprint und Sprung)
6	Physik und Technik	Haushaltstechnik (Kühlschrank, Wärmepumpe); Hauptsätze der Wärmelehre; Alltagstechnik (Motor)
7	Schwingungen und Wellen	Feder- und Fadenpendel; harmonische, (un)gedämpfte Schwingung; Resonanz; Schwingungsgleichung; Wellenphänomene (Interferenz, Beugung, Dopplereffekt, ...); Schallwellen und Akustik
8	Physik und Natur	Physikalische Besonderheiten des Wassers (Anomalie, Temperaturverlauf, Phasenänderung, Phasendiagramm); Spezifische Wärmekapazität; Hauptsätze der Wärmelehre; C-14-Methode; Dosimetrie

9	Kernphysik	Atomkerne; Radioaktivität; radioaktive Strahlung; Strahlenbelastung; Kernenergie; Kernspaltung und -fusion
10	Teilchen oder Welle?	Eigenschaften des sichtbaren Lichts; Eigenschaften von Elementarteilchen; Forschung am CERN; Wellenphänomene; Huygens-Prinzip
11	Physik und Gesellschaft	Weltbild Veränderung (Makro- und Mikrokosmos); Arbeitsweise in der Physik, Bedeutung von Diagrammen
12	Raum und Zeit	Klassische Vorstellungen: Grundgrößen der Physik, Einheitendefinitionen, Umrechnungen; Zeit und Raum im relativistischen Sinn
13	Physik und Medizin	Röntgenstrahlung; Kernspintomografie; Radon
14	Physik und Musik	Stehende Wellen; Weber-Fechner-Gesetz; Ton, Klang, Geräusch; Schallaufzeichnung u. Wiedergabe; Dopplereffekt und Anwendungen; Schwebung
15	Moderne Physik	Quanteneffekte: Photoeffekt, Materiewelle, Heisenbergsche Unschärferelation; Energie und Impuls