

2019/20: 9.Kl. Physik: Themen, KA, GFS

Thema 1: Elektromagnetische Induktion

→ KA1, Teil 1

- Dauermagnetismus
- Magnetfelder der Dauermagneten
- Magnetfelder bewegten Ladungsträger
- Elektromotor
- elektromagnetische Induktion
- Generator
- Wechselstrom
 - ***GFS1: Elektromotor vs. Generator***
 - ***GFS2: Polarlicht***
 - ***GFS3: Induktionsgeräte im Haushalt***

- Transformator
 - ***GFS4: Elektrische Kraftwerke in Deutschland / Verbundwirtschaft***

Thema 2: Wärmelehre

→ KA2, Teil 1

- Temperaturempfindung und Messung
- Thermische Ausdehnung
- Aggregatzustände, Phasenübergang
- Diffusion, Brownsche Bewegung
- Wärmetransport: Konvektion, Wärmeleitung, Wärmestrahlung
- Isolierung
- Innere Energie,
- Wärmekapazität
- Schmelz- und Verdampfungswärme
- Reversible und irreversible Vorgänge
- Entropie
 - ***GFS5: Wärmetod des Universums (nicht für Pessimisten)***

Thema 3: Struktur der Materie

→ KA2, Teil 2

- Atom- und Atomkernaufbau; Elementarteilchen
 - Radioaktive Stoffe
 - α -Zerfall
 - Geiger-Müller Zählrohr
 - β - und γ -Zerfall
-
- **GFS6: Altersbestimmung mit C14 u.ä. Methoden**
 - **GFS7: Anwendungen radioaktiver Nuklide:
Nichtdestruktive bildgebende Verfahren**
 - **GFS8: Atomkraftwerke**

Thema 4 (Wahlthema, falls es zeitlich geht): Elektronik

- Halbleiter
 - Diode: Leuchtdiode, Solarzelle
-
- **GFS9: Feldeffekt-Transistor: Sensor und Verstärker**
 - **GFS10: Mikrofon, Lautsprecher und Co / AD-Wandler /
Digitale Musikdatenspeicherung**