Gymnasium WIESELBURG

Zulassungsprüfungen

Externistenprüfungen

Unterrichtsfach Physik

OBERSTUFE

	Themen, Inhalte	Buchseiten
1	Mikro und Makrokosmos Größen und Einheiten	6,7 13 nur linke Spalte
2	Mechanik I Beschreibung von Bewegungen Kräfte Newtonsche Axiome Gravitation Gravitationsgesetz	20 24: nur rechte Spalte 25: nur rechte Spalte 26 32 linke Spalte 34-36, 38, 40-43 ohne 2.12 56-62
3	Mechanik II Energie und Energieerhalung, Arbeit und Leistung Impuls und Stöße, Impulserhaltung Drehbewegung Schwingungen Wellen und Wellenausbreitung	46-53 ohne 3.5, 54 4-8, 10: nur Unterpunkt b 12-22 ohne 8.2.4, 23: Formel für Rotationsenergie
4	Schwingungen Wellen Schall, Licht	33-43 46-49 ohne 10.1.2 50 ab 10.1.4 -58, 60-64 66-70, 74, 77 ab 11.3-83
5	Thermodynamik, Energie Teilchenmodell Entropie HS der Wärmelehre Nachhaltiger Umgang mit Energie Wärmekraftmaschinen, Wärmepumpe Teilchenbewegung und Temperatur	79-108 111-115
6	Elektrizitätslehre Elektrische Ladung-elektrisches Feld Isolat, Leiter, HL Influenz, Dipol Coulombsches Gesetz I, R, U, Ohmsches Gesetz, Kirchhoff Regeln Haushaltstromkreis Energiebereitstellung Spule und Kondensator Gleich/Wechselstrom	86-109 85-98: linke Spalte

7	**Magnetismus** Magnetfeld Lorentzkraft Leiterschleife Induktivität, elektromagnetische Schwingungen Lenzsche Regel Motor, Generator, Trafo	110-113 116-117 119-123 126-127 5-11 18-25
8	**Elektromagnetische Welle** Erzeugung em Wellen Licht als em Welle Das em Spektrum Radio und TV Strahlungshaushalt der Erde	26-36: linke Spalte 42-47 Licht siehe auch Kapitel 11
9	Optik Reflexion und Brechung – siehe Wellen Linsen – gar nicht	
10	**Frühe Quantentheorie und Atommodelle** Plank'sche Quantenhypothese Photonentheorie, Photoeffekt Comptoneffekt Welle Teilchen Dualismus, Komplementarität Wellennatur Materie Atommodelle, Atomspektren Doppelspaltversuch USR Schrödinger Gl. Tunneleffekt Laser	16.5 S. 36ff 51-52, 54-83: linke Spalte 86-87
11	**Radioaktivität** Struktur und Eigenschaften des Atomkerns Radioaktivität Zerfälle Kernspaltung, Kernfusion, Kernreaktor Strahlung, Schäden, Anwendung	26-35, 37, 40-47
14	**Relativistische Physik** Michelson Morley Experiment Spezielle Relativitätstheorie Raum Zeit Transformationen Energie – Masse Äquivalenz Allgemeine Relativitätstheorie, Gravitation	4-19, 22-25

	Astronomie und Kosmologie Unser Sonnensystem geozentrisches und heliozentrisches Weltbild Kepler'sche Gesetze Sternentwicklung Aufbau des Universums	60 – 71 63-79
	Kern- und Elementarteilchenphysik Streuversuche Atomkernaufbau Standardmodell, Kräfte/Wechselwirkungen	48, 53-60

Buch: Physik compact 5,6,7 und 8, Nussbaumer/Nussbaumer, öbv – Verlag