



## 5. Klasse

Buch: Apolin, Martin (2017): big bang Physik 5, Österreichischer Bundesverlag, Wien

1. **Die Arbeitsweise der Physik** ..... S. 4 – 8
2. **SI – Einheiten** ..... S. 9 – 18
3. **Bewegungslehre** ..... S. 34 – 49
  - Gleichförmige Bewegung
  - Geschwindigkeit
  - Gleichmäßig beschleunigte Bewegung
  - Beschleunigung
4. **Kräfte** ..... S. 56 – 68
  - Newtonsche Axiome
5. **Arbeit, Leistung, Energie** ..... S. 69 – 83
  - Energieerhaltung
6. **Astronomie** ..... S. 84 – 95
  - Geozentrisches / heliozentrisches Weltbild
  - Keplerschen Gesetze
  - Sonnensystem
7. **Gravitationsgesetz** ..... S. 96 – 108
8. **Thermodynamik** ..... S. 109 – 148
  - Grundlagen zur Thermodynamik
  - Wärmeübertragung
  - Phasenübergänge
  - Das Gasgesetz
  - Wärmekraftmaschinen

## 6. Klasse

Buch: Apolin, Martin (2017): big bang Physik 6, Österreichischer Bundesverlag, Wien

1. **Impuls** ..... S. 4 – 10
  - Impulserhaltung
2. **Rotation** ..... S. 11 – 25
  - Drehwinkel
  - Drehmoment
  - Drehimpuls und Drehimpulserhaltungssatz
3. **Schwingungen** ..... S. 26 – 44
  - Faden- und Federpendel
  - Frequenz und Amplitude
  - Harmonische Schwingung
  - Resonanz
  - Überlagerung von Schwingungen
4. **Wellen** ..... S. 45 – 69
  - Wellenarten
  - Überlagerung von Wellen
  - Reflexion, Beugung, Brechung
  - Doppler Effekt
  - Akustik



5. **Elektrizität** ..... S. 70 – 93
  - Ladung
  - Coulomb-Gesetz
  - Elektrische Spannung
  - Elektrische Stromstärke
  - Elektrischer Widerstand
  - Serien- und Parallelschaltungen (Kichhoff)
  - Mensch und Elektrizität
6. **Das elektrische Feld** ..... S. 94 – 104
  - Kondensator
7. **Magnetfeld** ..... S. 104 – 113
  - Magnetfelder durch Ströme
  - Spule
  - Elektromagnetische Induktion
  - Selbstinduktion

## 7. Klasse

Buch: Apolin, Martin (2018): big bang Physik 7, Österreichischer Bundesverlag, Wien

1. **Elektrotechnik** ..... S. 4 – 13
  - Elektromotor
  - Transformator
  - Drehstrom
2. **Elektromagnetische Wellen** ..... S. 14 – 19 / S. 26 – 40
  - Schwingkreis
  - Mikrowelle und Radar
  - Informationsübertragung
3. **Optik** ..... S. 20 – 25 / S. 53 – 65 / S. 78 – 86
  - Reflexion, Brechung, Totalreflexion
  - Farbmischung
  - Polarisierung
  - Interferenz, Beugung
  - Spektren
  - Stimulierte Emission (LASER)
4. **Klimaänderung** ..... S. 41 – 52
  - Treibhauseffekt
  - Klimaerwärmung
  - Alternative Energiegewinnung
5. **Quantenphysik** ..... S. 54 – 65 / S. 78 – 79 / S. 87 – 94
  - Heisenbergsche Unschärferelation
  - Das Atommodell
  - Schrödinger
  - Tunneleffekt



8. Klasse

Buch: Apolin, Martin (2019): big bang Physik 8, Österreichischer Bundesverlag, Wien

1. **Spezielle Relativitätstheorie** ..... S. 4 – 37
  - Äther
  - Relativität der Gleichzeitigkeit
  - Zeitdehnung
  - Längenkontraktion
  - Relativistische Masse und Energie
  - Geschwindigkeitsaddition
2. **Atomphysik** ..... S. 54 – 89
  - Kernkraft
  - Radioaktivität
  - Kernspaltung, Kernfusion
  - Kernwaffen
3. **Teilchenphysik** ..... S. 74 – 89
4. **Kosmologie** ..... S. 90 – 110
  - Geburt, Leben und Tod der Sterne
  - Urknall
5. **Bionik** ..... S. 123 – 129
  -