

# Planung Physik für Curriculum Obergruppen und 10. Klasse

Stand: 07.2025

Stundenangaben in Klammern beziehen sich auf Doppelstunde/Wochen und sind Schätzungen. Farben wurden entsprechend der Teilgebiete der Physik vergeben:  
Blau: E-Lehre      Rot: Mechanik      Gelb: Thermodynamik      Grau: Optik      Lila: Mechanik/Allgemein: Thema Energie      Orange: Kernphysik

| Jahr 1 (2025/26)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Jahr 2 (2026/27)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Jahr 3 (2027/28)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10. Klasse                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kursphase zu Beginn jeden Schuljahres: 9. Jahrgang Physik (8. Jg. Biologie, 7. Jg. Chemie):</b><br><b>Kernphysik: (9 Doppelstunden, 3 Wochen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau Atom, Symbolschreibweise für Atomkerne, Isotope</li> <li>radioaktiver Zerfall &amp; radioaktive Strahlung, Entstehung, Zerfallsgleichungen, Nachweismöglichkeiten &amp; Schutzmaßnahmen, Halbwertszeit, zeitlicher Verlauf</li> <li>Anwendungen in Medizin &amp; Technik</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Bewegung II (10)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wdh./Festigung geradlinige Bewegung</li> <li>waagerechter Wurf (nur AE III)</li> <li>gleichförmige Kreisbewegung</li> <li>Schwingungen und Wellen</li> </ul>                |
| <b>Grundlagen der Mechanik (5)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masse</li> <li>Volumen</li> <li>Dichte</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Ladung, Strom, Widerstand (12+x)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ladung</li> <li>elektrisches Feld</li> <li>Feldlinienbild (nur AE III)</li> <li>Stromkreise</li> <li>Stromfluss in Metallen</li> <li>Wirkungen des elektr. Stroms</li> <li>Stromstärke, Spannung (in Reihen- und Parallelschaltung)</li> <li>Widerstand</li> <li>Widerstandsgesetz(e) in Reihen- und Parallelschaltung, ohm. Gesetz (nur AE III)</li> <li>Energie, Arbeit, Energieumwandlungen</li> <li>elektrische Leistung (nur AE III)</li> <li>Evtl. Leitungsvorgänge in Halbleitern (Diode) und Gasen (nur</li> </ul> | <b>Temperatur, Wärme, Aggregatzustände (14)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatur, -skalen, absoluter Nullpunkt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Kraft II (8)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Newtonsche Gesetze</li> <li>Kräftezerlegung/-zusammensetzung (nur AE III)</li> <li>Dynamik der Kreisbewegung (nur AE III)</li> </ul>                                            |
| <b>Kraft I (8)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kraft</li> <li>Kraftwirkungen</li> <li>Kraftpfeile</li> <li>Reibungs-, Gewichtskraft, weitere Arten</li> <li>Hookesches Gesetz (Federdehnung) (nur AE III)</li> <li>kraftumformende Einrichtungen (nur AE III)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wärme und thermische Energie</li> <li>Energieumwandlungen und -übertragungen</li> <li>spezifische Wärmekapazität</li> <li>Grundgleichung der Wärmelehre (AE III: komplexe Aufgabenstellungen)</li> <li>Volumenänderung von Körpern (AE III: rechnerisch)</li> <li>Anomalie des Wassers (= &gt; in Nawi-Woche)</li> <li>Aggregatzustände, -sänderungen</li> <li>Umwandlungswärmen (AE III: rechnerisch)</li> </ul> | <b>Gravitation</b>                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Energie, Arbeit, Leistung (4)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mechanische Energie, Arbeit und Leistung</li> <li>Lage- und kinetische Energie</li> <li>Energieerhaltungssatz</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Strahlen-Optik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lichtquellen</li> <li>Lichtausbreitung</li> <li>Schatten (AE III: Sonnen-/Mondfinsternis)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Energie II (4)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energie, -formen, als Zustandsgröße</li> <li>Zusammenhang zw. Arbeit und Energie</li> <li>Energieumwandlungen</li> <li>Wirkungsgrad</li> <li>Energieerhaltungssatz</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Kraftstoß und Impuls (nur AE III) (4)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kraftstoß und Impuls (nur AE III)</li> <li>Stoßprozesse (nur AE III)</li> </ul>                                                                        |

| Jahr 1 (2025/26)                                                                                                                                                                                                      | Jahr 2 (2026/27)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Jahr 3 (2027/28)                                                                                                                                                                                                   | 10. Klasse                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Druck und Auftrieb (9)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Druck in Gasen und Flüssigkeiten</li><li>• Druck und Druckkraft (Berechnungen)</li><li>• Schweredruck</li><li>• Auftrieb (nur AE III)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wirkungsgrad (nur AE III)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexion, -sgesetz</li><li>• Brechung, -sgesetz (qualitativ)</li><li>• Totalreflexion (nur AE III)</li><li>• Bildentstehung an Linsen</li><li>• optische Geräte</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Evtl. Leitungsvorgänge in Halbleitern (Diode) und Gasen</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>Jahrgangs-differenzierte Epoche: Lernpfade Magnetismus &amp; Induktion (5-6)</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>7. Jg: Dauermagnetismus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dauermagnete</li><li>• Magnetisches Feld</li><li>• Feldlinienbild (nur AE III)</li><li>• Magnetfeld der Erde</li></ul>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>8. Jg. Elektromagnetismus und elektromagnetische Wechselwirkungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektromagnete: Aufbau &amp; Wirkungsweise</li><li>• nur AE III: Abhängigkeiten Stärke Magnetfeld Spule</li><li>• Anwendungen Elektromagnetismus</li><li>• Kraftwirkungen auf stromdurchflossene Leiter im Magnetfeld</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>9. Jg. AE II+II: Induktion</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Induktion</li><li>• Generator/Transformator</li><li>• Gleich- und Wechselspannung</li><li>• Energieumwandlung im Kraftwerk</li></ul>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>9. Jg. AE I:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wdh./Festigung Elektromagnetismus (z.B. Elektromotor)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>Jahrgangs-differenzierte Epoche: Bewegung (4-5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>7. Jg:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bewegung, -sformen, -arten</li><li>• Weg, Zeit, Geschwindigkeit und Beschleunigung</li><li>• geradlinig gleichförmige Bewegung (Berechnungen, Diagramme)</li></ul>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>8. Jg:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• geradlinig gleichförmige Bewegung (Berechnungen, Diagramme)</li><li>• geradlinige, gleichmäßig beschleunigte Bewegung (Berechnungen, Diagramme)</li></ul>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                       | <b>9. Jg:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• geradlinige, gleichmäßig beschleunigte Bewegung (Berechnungen, Diagramme)</li><li>• freier Fall</li></ul>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |