

Zeitbedarf	Themenbereiche lt BP	Lerninhalte: „Jahrgangskatalog“ für Q1 und Q2	Kompetenzen lt. Bildungsplan	Didaktische Umsetzung
12	Kernbaustein Mechanische Schwingungen und Wellen	- Grundphänomene periodischer Bewegungsabläufe - Beschreibende Größen wie Amplitude, Frequenz, Periodendauer, Elongation - Bewegungsgleichung und Bewegungsgesetze des harmonischen Oszillators - Grundphänomene der erzwungenen Schwingung, Dämpfung und Resonanz - Stehende Wellen	Alle im Bildungsplan aufgeführten themenübergreifenden fachmethodischen Kompetenzen können nach Entscheidung der jeweiligen Kurslehrer und Kurslehrerinnen in allen Themenbereichen gezielt gefördert und unterrichtet werden. Eine Einschränkung auf bestimmte inhaltliche Themen ist nicht sinnvoll.	Lehrmaterial: Das Buch Cornelsen Physik Oberstufe liegt nicht für alle Schülerinnen und Schüler der Oberstufe vor. Standards: (z.B. Verweise auf europäische Referenzrahmen, Vergleichsarbeiten, außerschulische Leistungsnachweise etc.) Empfohlenes Zusatzmaterial:
6	Erweiterungsbaustein Mechanische Wellen	zum Beispiel - Beschreibende Größen harmonischer Wellen - Longitudinal- und Transversalwellen - Energietransport durch Wellen - Stehende Wellen als Überlagerung fortschreitender Wellen - Doppler-Effekt		
12	Kernbaustein Wellenoptik	- Licht als Wellenphänomen - Huygens'sches Prinzip - Wellenbeschreibende Größen - Beugung und Interferenz - Polarisation	Die themenbezogenen Kompetenzen sind im Bildungsplan ausführlich beschrieben (S. 13 bis S. 16).	Der Austausch von Unterrichtsmaterial durch die Kollegen untereinander erfolgt ständig.
12	Kernbaustein Grundlagen elektrischer und magnetischer Felder	- Elektrische Feldstärke, feldbeschreibende Größe E - Homogene und inhomogene elektrische Felder - Magnetische Feldstärke, feldbeschreibende Größe B - Lorentzkraft		Der Fachsprecher erwirbt zu gängigen Lehrwerken die Lehrermaterialien und stellt diese in die Physiksammlung.
6	Erweiterungsbaustein Geladene Teilchen in E- und B-Feldern	zum Beispiel - Fadenstrahlrohr und e/m-Bestimmung - Teilchenbeschleuniger - Masse		

12	Kernbaustein Hauptsätze der Thermo- dynamik	• Stirlingprozess • Zustandsänderungen idealer Gase (isotherm und isochor) • Wärmepumpe • Gedankenexperiment zum idealen Wirkungsgrad • Erster und zweiter Hauptsatz		
6	Erweiterungsbaustein 1. Wahlbereich	• Themenwahl durch den Kurslehrer		
6	Erweiterungsbaustein 2. Wahlbereich	• Thema durch Abiturschwerpunkte festgelegt		
6	Erweiterungsbaustein 1. Vertiefung für Abitur	• Thema durch Abiturschwerpunkte festgelegt		
6	Erweiterungsbaustein 2. Vertiefung für Abitur	Ende von Klassenstufe 11		

Zeitbedarf	Themenbereiche lt BP	Lerninhalte: „Jahrgangskatalog“ für Q3 und Q4	Kompetenzen lt. Bildungsplan	Didaktische Umsetzung
12	Kernbaustein Quantenphysik der Atom- hülle	• Franck-Hertz-Experiment • Modell des linearen Potentialtopfes, Zustandsfunktion $\Psi(x)$ für das Elektron, Aufenthaltswahrscheinlichkeitsdichte $\Psi^2(x)$ • Linienspektren • Wasserstoffatom (dreidimensionaler Potentialtopf, Terma) • Visualisierung von Zuständen des Wasserstoffatoms (Orbitale)		Lehrmaterial: (z.B. Angaben zu den Einheiten des eingeführten Lehrwerks, Verweise auf zusätzliche eigene UE's, Fundamentum / Additum, Materialien etc.)
12	Kernbaustein Mikroobjekte	• Quantencharakter von Photonen und freien Elektronen (Elektronenbeugung, Fotoeffekt) • De Broglie-Wellenlänge • Plancksches Wirkungsquantum • Unbestimmtheitsrelation		Standards: (z.B. Verweise auf europäische Referenzrahmen, Vergleichsarbeiten, außerschulische Leistungsnachweise etc.)
6	Erweiterungsbaustein Historische Entwicklung der Atommodelle	• z.B. Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, Schrödinger		
12	Kernbaustein Struktur der Materie	• Die Suche nach den kleinsten Bausteinen • Kernmasse, Kernradius, Proton, Neutron • Paarbildung und Paarvernichtung • Teilchen und Antiteilchen • Aufbau von Nukleonen aus Quarks		Empfohlenes Zusatzmaterial:
6	Erweiterungsbaustein Radioaktivität	zum Beispiel • Beschreibende Größen für ionisierende Strahlung (Bequerel, Sievert, Gray) • Kernzerfälle (theoretisch vertieft) • Spektrum der α- und β-Strahlung		[u.ä.]
6	Erweiterungsbaustein 3. Wahlbereich	• Themenauswahl durch den Kurslehrer		
6	Erweiterungsbaustein 3. Vertiefung für Abitur	• Themenfestlegung durch Abiturschwerpunkte		

Sonstige Vereinbarungen:**1. Schülerleistungen und ihre Benotung**

1. Schriftliche Arbeiten unter Aufsicht

In jedem Kurs wird in jedem Halbjahr **mindestens eine Klausur** geschrieben mit dem Bewertungsschlüssel:

≥ 95%	≥ 90%	≥ 85%	≥ 80%	≥ 75%	≥ 70%	≥ 65%	≥ 60%	≥ 55%	≥ 50%	≥ 45%	≥ 40%	≥ 33,3%	≥ 26,7%	≥ 20%	< 20%
15 P.	14 P.	13 P.	12 P.	11 P.	10 P.	09 P.	08 P.	07 P.	06 P.	05 P.	04 P.	03 P.	02 P.	01 P.	00 P.

Mögliche **Klausurersatzleistungen** sind:

- Referat / Präsentation
- Protokolle (ausführlich und hinreichend umfangreich)
- umfangreiche Hausaufgabe

2. Laufende Unterrichtsarbeit („Sonstige Leistungen“)

Die sonstigen Leistungen (mündlichen Leistungen) umfassen alle von den Schülerinnen und Schülern außerhalb der schriftlichen Arbeiten unter Aufsicht und den ihnen gleichgestellten Arbeiten erbrachten Unterrichtsleistungen wie

- mündliche und schriftliche Mitarbeit,
- Mitarbeit und Qualität der Arbeit im Rahmen praktischer Arbeiten (z.B. experimentieren, protokollieren, untersuchen),
- Arbeitsprodukte aus dem Unterricht wie Lerntagebücher oder Portfolios
- Hausaufgaben,
- längerfristig gestellte häusliche Arbeiten (z.B. Referate oder kleinere Facharbeiten), Gruppenarbeit und Mitarbeit in Unterrichtsprojekten (Prozess - Produkt - Präsentation).

3. Festsetzung der Halbjahresnote

Die von den Schülerinnen und Schülern erbrachten mündlichen Leistungen werden erfasst und bezüglich Qualität und Quantität notiert. Der Kurslehrer bzw. die Kurslehrerin ermittelt daraus die Halbjahresnote.

4. Beide Bereiche werden angemessen von dem Kurslehrer bzw. der Kurslehrerin zusammengefasst.

2. **Fächerübergreifende Absprachen**
3. **Verweis auf methodische Kompetenzen**
4. **Absprachen zum Distanzunterricht**

Alle Themen kommen gleichermaßen für den Distanzunterricht in Frage.

16.09.2020