

# Burg-Gymnasium Bad Bentheim - Digitales Curriculum Physik

Stand: Januar 2025



## Rund um die Diode

7 Favoriten 38 Spiele 329 Spieler

Spielen

Bearbeiten



Ein öffentliches Kahoot

#Diode #Halbleiter #Elektrizitätsleitung #Physik\_in\_Klasse\_10

bgbsfd  
Erstellt vor 3 Jahren

## Jahrgang 5/6

Kompetenzbereich	Thema/Methode/Inhalt des Unterrichts in Verbindung mit Konkretisierung des Medieneinsatzes/ digitaler Methodik	Verbindung zum Orientierungsrahmen Medienbildung  – nicht jede Kompetenz muss in jedem Jahrgang realisiert werden. Bitte Klasse, Thema + Medieneinsatz konkret einem oder mehreren der unten stehenden Sätze über die Großbuchstaben zuordnen (vgl. Ausfüllbeispiele in der Extradatei)
1. Suchen, Erheben, Verarbeiten und Aufbewahren	<u>UE „Phänomenorientierte Optik“ (Kl. 6)</u> 1) Mondformen und Finsternisse - Simulation der Vorgänge mittels <a href="https://www.planet-schule.de/mm/mondformen/#">https://www.planet-schule.de/mm/mondformen/#</a> (A, D) 2) Vergleich von Kurzsichtigkeit und Weitsichtigkeit mithilfe der folgenden Videos Kurzsichtigkeit: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1wDUoldkHg">https://www.youtube.com/watch?v=1wDUoldkHg</a> Weitsichtigkeit: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=w9sKC073Gcg">https://www.youtube.com/watch?v=w9sKC073Gcg</a> (A, D) – <b>kein KC-Pflichtthema, nur fakultativ!</b>	<u>Kompetenzstufe 1: SuS...</u> A... informieren sich unter Anleitung mithilfe von Medien. B... beherrschen den Umgang mit altersgerechten Suchmaschinen. C... entwickeln erste Suchstrategien. D... entnehmen zielgerichtet Informationen aus altersgerechten Informationsquellen. E... erarbeiten Kriterien zur Bewertung von Informationsquellen. F... speichern Daten und Informationen sicher und auffindbar.
2. Kommunizieren und Kooperieren		<u>Kompetenzstufe 1: SuS...</u> A... kommunizieren und interagieren mit Hilfe verschiedener digitaler Kommunikationsmöglichkeiten. B... sprechen über Medienerfahrungen und tauschen sich über Wahrnehmung und Wirkung von medialer Kommunikation aus. C... formulieren Verhaltensregeln für digitale Umgebungen und wenden diese an. D... nutzen in kooperativen Arbeitsprozessen digitale Werkzeuge. E... teilen Dateien, Informationen und Links (inkl. Quellenangabe).
3. Produzieren und Präsentieren		<u>Kompetenzstufe 1: SuS...</u> A... sammeln und führen vorhandene Inhalte in verschiedenen Formaten zusammen. B... planen und entwickeln unter Anleitung Medienprodukte in vorgegebenen Formaten. C... präsentieren, veröffentlichen oder teilen ihre Medienprodukte. D... beachten den Unterschied zwischen eigenen und fremden Medienproduktionen.
4. Schützen und sicher Agieren		<u>Kompetenzstufe 1: SuS...</u> A... benennen Risiken und Gefahren digitaler Umgebungen und entwickeln ein grundlegendes Sicherheitsbewusstsein. B... wenden einfache Strategien zum Merken und Verwalten sicherer Zugangsdaten an (zum Beispiel personalisierte Accounts).

		<p>C... nutzen Strategien zur Herstellung von Gerätesicherheit (Virens Scanner, Firewall, Zugangssicherung etc.).</p> <p>D... benennen die Chancen und Risiken (finanziell, sozial, gesundheitlich) digitaler Umgebungen.</p> <p>E... beschreiben die Auswirkungen digitaler Technologien auf Natur und Umwelt.</p>
5. Problemlösen und Handeln	<p><u>UE „Stromkreise“ (Kl. 5)</u></p> <p>1) Bauen Reihen- und Parallelschaltungen von Lämpchen und vergleichen deren Helligkeiten mit der Simulation  <a href="https://phet.colorado.edu/de/simulations/circuit-construction-kit-dc">https://phet.colorado.edu/de/simulations/circuit-construction-kit-dc</a>  (D, E, F)</p> <p>2) Analysieren das Verhalten der Lämpchen und gestalten die zugehörigen Schaltkreise  <a href="https://www.universeandmore.com/crack-the-circuit/">https://www.universeandmore.com/crack-the-circuit/</a>  <b>1) und 2) alternativ</b></p>	<p><b>Kompetenzstufe 1: SuS...</b></p> <p>A... beachten die Unterschiede verschiedener digitaler Umgebungen (z. B. Apps, Webseiten, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation).</p> <p>B... benennen einfache Grundfunktionen von digitalen Werkzeugen (zur Verarbeitung von Daten und Informationen).</p> <p>C... wählen altersgemäße digitale Lernmöglichkeiten aus.</p> <p>D... identifizieren technische Probleme.</p> <p>E... wenden einfache Funktionen von digitalen Werkzeugen (unter Anleitung) an.</p> <p>F... erkennen eigene Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge.</p>
6. Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren		<p><b>Kompetenzstufe 1: SuS...</b></p> <p>A... stellen die Vielfalt der altersgemäßen Medienangebote und ihre Zielsetzungen dar.</p> <p>B... erkennen die Wirkung unterschiedlicher Darstellungsmittel in und durch Medien.</p> <p>C... beschreiben ihr eigenes Medienverhalten.</p> <p>D... setzen sich mit ihrem eigenen Medienverhalten auseinander.</p> <p>E... verarbeiten ihre Medienerlebnisse, indem sie Regeln für den bewussten Umgang mit Medien entwickeln.</p>

## Jahrgang 7/8

Kompetenzbereich	Thema/Methode/Inhalt des Unterrichts in Verbindung mit Konkretisierung des Medieneinsatzes/ digitaler Methodik	Verbindung zum Orientierungsrahmen Medienbildung
1. Suchen, Erheben, Verarbeiten und Aufbewahren	<p><u>UE „Energie“ (Kl. 8)</u></p> <p>SuS bearbeiten individuell oder im Plenum die Simulationen  <a href="https://phet.colorado.edu/de/simulations/energy-forms-and-changes">https://phet.colorado.edu/de/simulations/energy-forms-and-changes</a>  (Energieformen, Energiewandler) und</p>	<p>– nicht jede Kompetenz muss in jedem Jahrgang realisiert werden. Bitte Klasse, Thema + Medieneinsatz konkret einem oder mehreren der unten stehenden Sätze über die Großbuchstaben zuordnen (vgl. Ausfüllbeispiele in der Extradatei)</p> <p><b>Kompetenzstufe 2: SuS...</b></p> <p>A... recherchieren in verschiedenen digitalen Umgebungen.</p> <p>B... analysieren relevante Quellen.</p> <p>C... verarbeiten Suchergebnisse.</p>

	<a href="https://phet.colorado.edu/de/simulations/energy-skate-park">https://phet.colorado.edu/de/simulations/energy-skate-park</a> (Energiekontomodell) (A)	D... analysieren und strukturieren themenrelevante Informationen aus Medienangeboten. E... organisieren, strukturieren und sichern Daten und Informationen. F... analysieren und vergleichen Inhalt, Struktur, Darstellungsart und Zielrichtung von Daten- und Informationsquellen. G... rufen Daten und Informationen von verschiedenen Orten ab.
<b>2. Kommunizieren und Kooperieren</b>		<b><u>Kompetenzstufe 2: SuS...</u></b> A... passen ihre Kommunikation und ihr Verhalten der jeweiligen digitalen Umgebung an. B... geben Erkenntnisse aus Mediene Erfahrungen weiter und bringen diese in kommunikative und kooperative Prozesse ein. C... beurteilen Chancen und Risiken verschiedener Kommunikationsmöglichkeiten in digitalen Umgebungen. D... reflektieren die Nutzung digitaler Kommunikationsmöglichkeiten und kommunizieren verantwortungsbewusst. E... führen in kooperativen Arbeitsprozessen mit digitalen Werkzeugen Daten, Informationen und Ressourcen zusammen. F... wählen in kooperativen Arbeitsprozessen passende digitale Werkzeuge bzw. Plattformen zum Teilen und beherrschen die Referenzierungspraxis (Quellenangaben).
<b>3. Produzieren und Präsentieren</b>		<b><u>Kompetenzstufe 2: SuS...</u></b> A... können technische Bearbeitungswerkzeuge sowie ästhetische Gestaltungsmittel benennen und wenden diese in verschiedenen Formaten (Text, Bild, Audio, Video, etc.) an. B... verarbeiten Informationen, Inhalte und vorhandene digitale Produkte weiter. C... präsentieren ihre Medienprodukte unter Einsatz digitaler Werkzeuge. D... definieren Kriterien für die Beurteilung von Medienprodukten. E... kennen die Bedeutung von geistigem Eigentum.
<b>4. Schützen und sicher Agieren</b>		<b><u>Kompetenzstufe 2: SuS...</u></b> A... reflektieren ihr eigenes Nutzungsverhalten und vereinbaren Regeln zum Umgang mit digitalen Endgeräten. B... entwickeln ein Bewusstsein für Datensicherheit, Datenschutz und Datenmissbrauch, um ihre Privatsphäre durch geeignete Maßnahmen zu schützen. C... wenden Strategien zum Selbstschutz und zur Selbstkontrolle an. D... reflektieren ihre Selbstdarstellung in sozialen Medien. E... nutzen digitale Werkzeuge (z. B. Apps) zur Förderung der eigenen Gesundheit. F... berücksichtigen Jugendschutz und Verbraucherschutzmaßnahmen. G... hinterfragen ihr eigenes Nutzungsverhalten digitaler Technologien hinsichtlich der Auswirkungen auf Natur und Umwelt.

<p>5. Problemlösen und Handeln</p>	<p><u>UE „Masse und Kraft“ (Kl. 7)</u>          SuS bearbeiten individuell oder im Plenum das Quiz  <a href="https://www.leifiphysik.de/mechanik/kraft-und-masse-ortsfaktor/aufgabe/quiz-zu-masse-gewichtskraft-und-ortsfaktor">https://www.leifiphysik.de/mechanik/kraft-und-masse-ortsfaktor/aufgabe/quiz-zu-masse-gewichtskraft-und-ortsfaktor</a> (B, C, H)</p> <p><u>UE „Elektrik 1“ (Kl. 8)</u>          SUS erarbeiten (ggf. bestätigen) Regeln im Stromkreis anhand von  <a href="https://phet.colorado.edu/de/simulations/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab">https://phet.colorado.edu/de/simulations/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab</a> (B, C, H)</p>	<p><b>Kompetenzstufe 2: SuS...</b>          A... formulieren Anforderungen an digitale Lernumgebungen.          B... setzen Werkzeuge bedarfsgerecht ein.          C... beurteilen den Nutzen digitaler Lernumgebungen für den persönlichen Gebrauch.          D... erarbeiten und formulieren erste algorithmische Zusammenhänge.          E... ermitteln Bedarfe für die Lösung technischer Probleme.          F... identifizieren passende Werkzeuge zur Problemlösung.          G... entwickeln Lösungsstrategien für technische Probleme.          H... entwickeln und nutzen Strategien zur Beseitigung eigener Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge.</p>
<p>6. Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren</p>		<p><b>Kompetenzstufe 2: SuS...</b>          A... reflektieren die Wirkung von Medien auf das eigene Handeln sowie auf Individuum und Gesellschaft.          B... analysieren und vergleichen Medienangebote und deren Gestaltungsmittel.          C... erkennen die Folgen ihrer Mediennutzung auf ihr persönliches Umfeld.          D... analysieren und modifizieren den eigenen Mediengebrauch.          E... orientieren ihre Mediennutzung an (z. B. durch das Grundgesetz formulierten) Werten.          F... schätzen die Auswirkungen digitaler Technologien auf wirtschaftliche, soziale und politische Prozesse ein.</p>

Jahrgang 9/10/11

Kompetenzbereich	Thema/Methode/Inhalt des Unterrichts in Verbindung mit Konkretisierung des Medieneinsatzes/ digitaler Methodik	Verbindung zum Orientierungsrahmen Medienbildung  – nicht jede Kompetenz muss in jedem Jahrgang realisiert werden. Bitte Klasse, Thema + Medieneinsatz konkret einem oder mehreren der unten stehenden Sätze über die Großbuchstaben zuordnen (vgl. Ausfüllbeispiele in der Extradatei)
<p>1. Suchen, Erheben, Verarbeiten und Aufbewahren</p>	<p><u>UE „Energieübertragung quantitativ 1: innere Energie“ (Kl. 10)</u>          1) SuS analysieren und interpretieren die Youtube-Videos  <a href="https://youtu.be/hQjUHQIC1I">https://youtu.be/hQjUHQIC1I</a> und <a href="https://youtu.be/cXaD6FXnkAY">https://youtu.be/cXaD6FXnkAY</a>          im Kontext „Kondensationswärme“ (A, B, E)          2) SuS recherchieren vorgegebene und selbst erarbeitete Fragestellungen zur Stromerzeugung in Deutschland unter <a href="http://www.energy-charts.de">www.energy-charts.de</a> (A, B, D, E)</p>	<p><b>Kompetenzstufe 3: SuS...</b>          A... führen selbständig komplexe Medienrecherchen durch.          B... interpretieren Informationen aus Medienangeboten und bewerten diese kritisch.          C... bereiten Informationen unter Berücksichtigung rechtlicher Vorgaben auf.          D... bewerten kriteriengeleitet Informationsquellen und Suchergebnisse.          E... sichern Ergebnisse mit selbstgewählten Methoden und Strategien.</p>

	<p><u>UE „Elektrik 2.2 (Halbleiter)“ (Kl. 10)</u>          SuS informieren sich über den Ertrag von Solarzellen  <a href="https://www.sma.de/solarrechner.html">https://www.sma.de/solarrechner.html</a> (A, B, C, D, E)</p>	
<p><b>2. Kommunizieren und Kooperieren</b></p>	<p><u>UE „Energieübertragung quantitativ 1: innere Energie“ (Kl. 10)</u>          1) SuS fertigen in Ihren Gruppen ein WORD-Protokoll zur „Bestimmung der spezifische Wärmekapazität von Festkörpern“ an (SÜ mit Mekruphy-Kästen) (A,D,E)          2) SuS erkennen Energieumwandlungen und Bestandteile eines Wärmekraftwerks (A,D)  <a href="https://learningapps.org/watch?v=phz0hd8vk23">https://learningapps.org/watch?v=phz0hd8vk23</a></p>	<p><b>Kompetenzstufe 3: SuS...</b>          A...verwenden verschiedene digitale Kommunikationsmöglichkeiten zielgerichtet, adressaten- und situationsgerecht.          B... beteiligen sich an gesellschaftlichen Diskursen, und nutzen ihre Medieneffahrungen und Kommunikationsmöglichkeiten zur aktiven gesellschaftlichen Partizipation.          C... berücksichtigen ethische Prinzipien und kulturelle Vielfalt bei der Kommunikation und Kooperation in digitalen Umgebungen.          D... kooperieren selbständig, reflektiert sowie verantwortungsbewusst in digitalen Umgebungen.          E... teilen ihre Produkte unter Berücksichtigung von Urheber- und Nutzungsrecht</p>
<p><b>3. Produzieren und Präsentieren</b></p>	<p><u>UE „Energieübertragung quantitativ 1: innere Energie“ (Kl. 10)</u>          2) SuS erstellen kleine Powerpoint-Präsentationen zu verschiedenen Kraftwerkstypen (z.B. Heizölkraftwerk, Dampfkraftwerk, Biomassekraftwerk, Solarkraftwerk, Gezeitenkraftwerk, Windkraftwerk, ... ) (A,B,C,D,E)  <b>fakultativ</b></p>	<p><b>Kompetenzstufe 3: SuS...</b>          A...setzen unterschiedliche Gestaltungsmittel zielgerichtet ein und dokumentieren ihren Produktionsprozess.          B... integrieren eigene digitale Produkte in bestehendes Wissen.          C... wählen geeignete Präsentationsformen für eine sach- und adressatengerechte Veröffentlichung ihrer Medienprodukte.          D... geben kriteriengeleitet Rückmeldung zum Medienprodukt und zur Präsentation.          E... berücksichtigen Persönlichkeits-, Urheber- und Nutzungsrechte bei ihren Gestaltungs- und Produktionsprozessen.</p>
<p><b>4. Schützen und sicher Agieren</b></p>		<p><b>Kompetenzstufe 3: SuS...</b>          A... agieren sicher und verantwortungsbewusst in digitalen Umgebungen.          B... entwickeln ein Bewusstsein für ethische Fragen der Datenverwendung und bringen ihre Haltung in den gesellschaftlichen Diskurs ein.          C... nutzen digitale Technologien für soziales Wohlergehen und Eingliederung.          D... nutzen bewusst Internetdienste und wenden dort Strategien zum Schutz personenbezogener Daten an.          E... identifizieren Mechanismen zur Verbraucher-manipulation und setzen mögliche Schutzmaßnahmen ein.          F...nutzen digitale Technologien zum Schutz von Natur und Umwelt</p>

<p><b>5. Problemlösen und Handeln</b></p>	<p><u>UE „Elektrik 2.1“ (Kl. 9)</u>          SuS ordnen ein Textpuzzle zur Funktionsweise des Transformators  <a href="https://learningapps.org/watch?v=pfj7t54gn21">https://learningapps.org/watch?v=pfj7t54gn21</a> (A)</p> <p><u>UE „Elektrik 2.2 (Halbleiter)“ (Kl. 10)</u>          1) SuS vervollständigen Lückentexte zu „Widerstand und Temperatur“ bzw. „Funktionsweise einer Solartelle“  <a href="https://learningapps.org/watch?v=p6465wm9n20">https://learningapps.org/watch?v=p6465wm9n20</a>  <a href="https://learningapps.org/watch?v=p0j6vc7ia20">https://learningapps.org/watch?v=p0j6vc7ia20</a> (A)          2) SuS überprüfen und festigen ihre Kenntnisse anhand eines kahoots zur „Diode“:  <a href="https://create.kahoot.it/share/rund-um-die-diode/aa712da2-9786-46f9-b180-4f046e620c31">https://create.kahoot.it/share/rund-um-die-diode/aa712da2-9786-46f9-b180-4f046e620c31</a></p> <p><u>UE „Energieübertragung in Kreisprozessen“ (Kl. 10)</u>          SuS erarbeiten in der Schule oder zuhause die Gasgesetze anhand eines Arbeitsblattes basierend auf der Simulation  <a href="https://phet.colorado.edu/sims/html/gases-intro/latest/gases-intro_de.html">https://phet.colorado.edu/sims/html/gases-intro/latest/gases-intro_de.html</a>          (A, C)</p> <p><u>UE „Dynamik 2: Newtonsche Gesetze“ (Kl. 11)</u>          SuS werten eine SÜ zu <math>F \sim a</math> mittels Smart Cart und Bluetooth-Anbindung an iPad mit der SPARKvue-Software aus (A, C, G, H)</p> <p><u>UE „Kreisbewegungen“ (Kl. 11)</u>          Aufzeichnung und Analyse von Kreisbewegungen mit der Phyphox-App (als Schul- oder Heimversuch): <a href="https://youtu.be/W9p_KNRK-0Y">https://youtu.be/W9p_KNRK-0Y</a> (A, C, H)</p> <p><u>UE Wahlpflichtthema „Akustik“ (Kl. 11)</u>          1) Messung der Schallgeschwindigkeit mittels der Phyphox-App (als Schul- oder Heimversuch):  <a href="https://phyphox.org/de/experiment/schallgeschwindigkeit/">https://phyphox.org/de/experiment/schallgeschwindigkeit/</a>          (A, C; H)          2) Einsatz der App „Schallanalysator“ zur Aufzeichnung von Schallereignissen, Frequenzanalyse, Erarbeitung der Begriffe Grundton und Oberton (A, C, H)</p>	<p><b>Kompetenzstufe 3: SuS...</b>          A... bewerten und nutzen effektive digitale Lernmöglichkeiten und digitale Werkzeuge sowie Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen.          B... beurteilen verwendete digitale Werkzeuge im Hinblick auf den Datenschutz und mögliche gesellschaftliche Auswirkungen.          C... passen digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch an.          D... erkennen und formulieren algorithmische Strukturen in digitalen Werkzeugen.          E... planen und verwenden eine strukturierte, algorithmische Sequenz bei der Erstellung eigener Programme zur Problemlösung.          F... finden Lösungen für technische Probleme und verstehen Funktionsweisen sowie grundlegende Prinzipien der digitalen Welt.          G... setzen Lösungsstrategien für technische Probleme effektiv um.          H... teilen Strategien zur Beseitigung eigener Defizite bei der Nutzung digitaler Werkzeuge mit anderen.</p>
<p><b>6. Analysieren, Kontextualisieren und Reflektieren</b></p>		<p><b>Kompetenzstufe 3: SuS...</b>          A... beurteilen durch Medien vermittelte Rollen- und Wirklichkeitsvorstellungen.</p>

		<p>B... bewerten Medienangebote und deren Gestaltungsmittel. C... reflektieren die Bedeutung von Medien für die Identitätsbildung (auch in gesellschaftlichen Kontexten). D... setzen sich mit dem Problem der ständigen Verfüg- und Erreichbarkeit kritisch auseinander. E... analysieren und reflektieren den Einfluss von Medien auf gesellschaftliche Prozesse und Werte. F... reflektieren die Potentiale der Digitalisierung im Sinne sozialer Integration sowie zur gesellschaftlichen Partizipation. G... beurteilen die Bedeutung medialer Darstellungen für die Bewusstseinsbildung und die politische Meinungsbildung. H... beurteilen die Entwicklung digitaler Medien und Technologien.</p>
--	--	--