



Oberschule Bruchhausen-Vilsen

Stand: 03.2020

Schuleigener Arbeitsplan im Fach: **Physik** Schuljahrgang: **10** **Radioaktivität; Kernenergie epochal; 1. Halbjahr**

| Zeitraum, z.B. | WoStd | Angestrebte Kompetenzen (Schwerpunkte)  | Vereinbartes Thema    | Bezug zu Methoden- und Medienkonzept (Einführen/Üben von...)   | Regionale Bezüge/Lernorte und Experteneinsatz            | Fächerübergreifende Bezüge |
|----------------|-------|---|-----------------------|--|--|----------------------------|
|                |       | Schülerinnen und Schüler  |                       |  |  |                            |
| 1. Halbjahr    | 18    | ... unterscheiden Proton, Neutron und Elektron anhand ihrer Eigenschaften<br>... schreiben Zahlen in Potenzschreibweise   | Das Atom - Atomaufbau | ... verwenden die wissenschaftliche Notation   | • Kraftwerksbetreiber (bis 2023)                         | • Mathematik<br>• Chemie   |
|                |       | ... unterscheiden $\alpha$ -, $\beta$ - und $\gamma$ - Strahlen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und erläutern Schutzmaßnahmen<br>... nennen Einsatzmöglichkeiten der Strahlungsarten in der Medizin und Technik<br>... beschreiben die ionisierende Wirkung radioaktiver Strahlung und nennen Nachweisgeräte<br>... nennen Strahlungsschäden beim Menschen | Strahlungsarten       | ... Experimente selbständig durchführen<br>... Versuchsprotokolle anfertigen<br>... Umgang mit Messfehlern<br>... Umgang mit Diagrammen und Messtabellen<br>... recherchieren und zitieren | • Kraftwerksbetreiber (bis 2023)<br>• Materialprüflabore | • Mathematik<br>• Chemie   |

|  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>... beschreiben den radioaktiven Zerfall eines Stoffes unter Verwendung des Begriffes Halbwertszeit</p> <p>... berechnen Halbwertszeiten</p> <p>... verwenden den Begriff der Aktivität</p>   | <p>Halbwertszeit und Zerfallsreihen</p>                                   | <p>... Experimente selbständig durchführen</p> <p>... Versuchsprotokolle anfertigen</p> <p>... Umgang mit Messfehlern</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerksbetreiber (bis 2023)</li> <li>• Materialprüflabore</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik</li> <li>• Chemie</li> </ul>                     |
|  |  | <p>... beschreiben die Vorgänge bei der Kernspaltung und unterscheiden dabei die kontrollierte und unkontrollierte Kettenreaktion</p>  | <p>Kernspaltung</p>   | <p>... Umgang und Grenzen von Modellen hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerksbetreiber (bis 2023)</li> <li>• Materialprüflabore</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik</li> <li>• Chemie</li> </ul>                     |
|  |  | <p>... beschreiben die Vorgänge bei der Kernspaltung</p> <p>... beschreiben Energiewandlungsketten</p> <p>... beschreiben den Aufbau und Funktionsweise unterschiedlicher Kraftwerkstypen</p> <p>... erörtern Nutzen und Gefahren naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse in ihrer technischen Umsetzung für die Gesellschaft</p> | <p>Kernkraftwerk/<br/>Radioaktive Abfälle/<br/>Unfälle in Kraftwerken</p> | <p>... Umgang und Grenzen von Modellen hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit</p> <p>... recherchieren und zitieren</p> <p>... selbstständige komplexe Medienanalyse durchführen</p> <p>... geeignete Präsentationsformen wählen (z.B. PowerPoint)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerksbetreiber (bis 2023)</li> <li>• Materialprüflabore</li> <li>• Gorleben/<br/>Tschernobyl/<br/>Fukushima</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik</li> <li>• Chemie</li> <li>• Biologie</li> </ul> |

|  |  |   |  |   |  |  |
|--|--|---|--|---|--|--|
|  |  | ... erörtern Nutzen und Gefahren naturwissenschaftlicher Forschungsergebnisse in ihrer technischen Umsetzung für die Gesellschaft | Entwicklung der Kernenergie/ Kernenergie in der Diskussion | ... recherchieren und zitieren<br>... selbstständige komplexe Medienanalyse durchführen<br>... geeignete Präsentationsformen wählen (z.B. PowerPoint)<br>... kompetent bewerten und entscheiden | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerksbetreiber (bis 2023)</li> <li>• Materialprüflabore</li> <li>• Gorleben/ Tschernobyl/ Fukushima</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethik/Werte und Normen</li> <li>• Chemie</li> <li>• Biologie</li> </ul> |
|--|--|---|--|---|--|--|

Der SAP (Schuleigene Arbeitsplan) wurde in Anlehnung an das „Kerncurriculum für die Oberschule – Schuljahrgänge 5 – 10“ erstellt.

Pro Halbjahr mindestens 1 schriftliche Leistung (Klassenarbeit). Bewertung: Mündlich und schriftlich je 40%; fachspezifisch 20%.