|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulart:**  **Schulart:**  **Schulart:** | **Jahrgangsstufe:**  **Jahrgangsstufe:**  **Jahrgangsstufe:** | **Thema der Unterrichtseinheit:**  Austausch und Bindung in Physik sowie Sozialwissenschaft | | **Planung/**  **Unterrichtsentwurf** | | |
|  | | | | | | |
| **Wesentliche Lernziele:** | Grobziel: Die Schülerinnen und Schüler sollen die Begriffe Austausch und Bindung aus physikalischer und sozialwissenschaftlicher Perspektive erläutern und Analogien zwischen den Sichtweisen nennen können.  Feinziele: Die Schülerinnen und Schüler können…   1. Quarks und Elektron als kleinste Bausteine der Materie im Standardmodell aufzählen und konstruktiv den Aufbau vom Quark über das Atom zum Festkörper benennen und die Strukturen nach ihrer Größe ordnen. 2. die schwache, stake und elektromagnetische Wechselwirkung als wichtigen Bestandteil des Standardmodells nennen. 3. Im Sender-Empfänger-Modell Sender, Empfänger und Nachricht identifizieren und verbale, paraverbale und nonverbale Sprache als Arten der Kommunikation aufzählen und Beispiele für jeden Bereich nennen. 4. Beispiele für Sachinhalt, Appell, Beziehungsebene und Selbstkundgabe einer Nachricht nach dem Modell von Schulz von Thun den vier Seiten zuordnen. 5. die Aggregatzustände und deren Übergänge benennen und mithilfe des Teilchenmodells und des Federmodells erläutern. 6. mit eigenen Worten die Bedeutung von Modellen in der Physik erklären. 7. verschiedene soziale Gruppen, sowie Merkmale zur Unterscheidung der Gruppen und der einzelnen Mitglieder nennen und erklären. 8. die Stärke der Bindung in Familien, Vereinen und Deutschland als Gesellschaft zuordnen. | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Phase** | **Unterrichtsgegenstand** (Lehrertätigkeit, SuS-Tätigkeit, Inhalte, zentrale Fragestellung) | | **Lehr-Lern-Formen (Sozialform/Methode)** | | **Medien** | **Zeit (ca.)** |
| **Einstieg** | Zeigen des Films „Struktur der Materie“.  Vorstellung des Ablaufs der Unterrichtseinheit.  Einführung in Learningapps und Erklärung der verwendeten Symbole   * <https://learningapps.org/display?v=p0f0qi4en18>   Einteilen der Schüler in vier Gruppen. | | Lehrervortrag | | PC, Beamer | 10´ |
| **Erarbeitung I** | Bearbeitung von zwei interaktiven Stationen auf learningapps.org (einer mit physikalischem und einer mit philosophischem Inhalt).   * Bausteine der Welt   <https://learningapps.org/watch?v=pv69y4jzt18>   * Rede und Antwort   <https://learningapps.org/watch?v=pcd8aeenj18>   * Modell der Realität   <https://learningapps.org/watch?v=p97wp1t9t18>   * Ich und die Anderen   <https://learningapps.org/watch?v=p0ecoygwj18>  Stationenwechsel nach 20 min. | | Einzel- oder Partnerarbeit | | PC, Kopfhörer | 40´ |
| **Erarbeitung II** | Vorbereitung einer kurzen Präsentation der zuletzt bearbeiteten Station mit Hilfe zweier vorgegebener Bilder. | | Gruppenarbeit | | Bilder | 10´ |
| **Sicherung** | Präsentation der Inhalte der zuletzt bearbeiteten Station mit Hilfe der vorgegebenen Bilder.  Ausfüllen des passenden Arbeitsblattteiles nach jeder Gruppenpräsentation. | | Schülervortrag, Lehrer-Schüler-Gespräch | | PC, Beamer  Tafel, Arbeitsblätter | 30´ |
| **Vertiefung** | Herausarbeiten der behandelten Analogien zwischen Physik und Philosophie  → Austausch und Bindung | | Lehrer-Schüler-Gespräch | | Tafel, Arbeitsblatt | 5´ |