**Vorhabenbezogene Konkretisierung zu UV 05:**

**Vom Abstellschuppen zur Eventlocation – wie wird unser Gartenhaus autark?**

**Inhaltsfelder:**

IF 1 Zukunftsgestaltung durch Technik

IF 3 Gebäudetechnik

**Inhaltliche Schwerpunkte:**

* Energieeffizienz und Nutzung regenerativer Energiequellen (IF 1)
* Schaltungen und Schutzeinrichtungen in Gebäuden (IF 3)
* Automatisierte Gebäudetechnik (IF 3)

**Bezüge zu den Querschnittsaufgaben*:***

* Medienkompetenzrahmen (MKR):
  + 2.1 Informationsrecherche
  + 2.2 Informationsauswertung,
* Leitlinie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE):
  + Ressourcenschonender Umgang mit Werkstoffen
* Berufliche Orientierung:
  + Arbeitsplanung und -organisation

**Zeitbedarf:** ca. 22 Std.

**Vom Abstellschuppen zur Eventlocation**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sequenzen** | **Fachdidaktische Ideen / Inhalte des Lern- und Arbeitsprozesses** | **Kompetenzen** | **Materialvorschläge** |
| **Sequenz 1: „***Was soll unser Gartenhaus alles bieten?“* | | | |
| Welche Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind gewünscht?  Was davon erscheint realisierbar? | Vorstellung der Projektidee  Brainstorming: „Was soll unser Gartenhaus alles bieten?“  Strukturierung der Ideen nach technischen Ver- und Entsorgungsaufgaben. | **Die Schülerinnen und Schüler...**  Konkretisierte SK:   * ordnen technische Systeme der Haustechnik den Funktionen Transport, Wandlung und Speicherung zu (IF3).   Konkretisierte UK:   * erörtern Vor- und Nachteile zentraler und dezentraler Versorgungskonzepte (IF1)   Übergeordnete Kompetenzen:   * beurteilen Konsumentscheidungen aus verschiedenen Perspektiven hinsichtlich zugrundeliegender Motive, Bedürfnisse und Interessen (UK 4), * ordnen technische Sachverhalte in übergreifende Zusammenhänge ein (SK 4), | Foto und/oder Bauplan eines Gartenhauses  oder Modell eines Gartenhauses |
| **Sequenz 2: „***Welche Ver- und Entsorgungseinrichtungen brauchen wir?“* | | | |
| Welche Ver- und Entsorgungseinrichtungen sollen realisiert werden?  Welche unterschiedlichen Konzepte sind dabei möglich? | Konkretisierung einzelner Teilbereiche (z.B. Stromversorgung, Wasserversorgung, Sicherheit / Alarmanlage usw.).  Erstellen eines vorläufigen Zeitplans.  Verteilung von Teilaufgaben an einzelne Gruppen. | **Die Schülerinnen und Schüler...**  Konkretisierte SK: erläutern die elektrische Installation mit Schutzeinrichtungen vom Hausanschluss bis zum Verbraucher (IF3),  * benennen Berufsbilder und Gewerke in der Gebäudetechnik (IF3),   Übergeordnete Kompetenzen:   * entscheiden eigenständig in technischen Handlungssituationen und begründen sachlich ihre Position (UK 5), | Pinnwand, Karten und Pfeile zur Anwendung der Metaplan-Methode |
| **Sequenz 3: „***Wie werden wir zu Experten für einzelne Ver- und Entsorgungseinrichtungen?“* | | | |
| Welche technischen Prinzipien müssen beachtet werden?  Welche technischen Systeme können eingesetzt werden?  Welche Vor- und Nachteile haben die jeweiligen Umsetzungen? | Recherche in Teilgruppen entsprechend der Aufgabenverteilung. | **Die Schülerinnen und Schüler...**  Konkretisierte SK: erläutern den Energieausweis eines Gebäudes und die ein Energielabel beschreibenden Größen (IF3), Konkretisierte UK: beurteilen die Nutzung unterschiedlicher Energiequellen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit (IF1),erörtern das Konzept eines Passivenergiehauses (IF3),erörtern auch unter Genderaspekten Ausbildungswege in der Gebäudetechnik (IF3) Übergeordnete Kompetenzen:   * führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2), * interpretieren technische Darstellungen, einfache Schaltpläne, Diagramme sowie weitere Medien (MK 5), * beschreiben Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK 2), * beschreiben technische Berufsfelder und Berufsbilder (SK 5). | Internetrecherche Präsentationsmedien (PC), ggf. Funktionsmodelle |
| **Sequenz 4: „***Wie könnten wir die unterschiedlichen Ver- und Entsorgungseinrichtungen realisieren?“* | | | |
| Welche Schritte sind bei der Realisierung erforderlich?  Wie kann das Vorhaben modellhaft umgesetzt werden? | Modellhafte Umsetzung der erarbeiteten Teilprojekte in arbeitsteiliger Gruppenarbeit | **Die Schülerinnen und Schüler...**  Konkretisierte UK: entscheiden über den Einsatz verschiedener Komponenten zur Realisierung einer elektrischen Versorgung (IF3),  * beurteilen die Notwendigkeit elektrischer Schutzeinrichtungen in unterschiedlichen Anwendungsbereichen (IF3).   Übergeordnete Kompetenzen:   * stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK 1), * erstellen Werkstücke, technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4), | Material für den Bau von Funktionsmodellen |
| **Sequenz 5: „***Wie möchten wir unser Gartenhaus weiter optimieren?“* | | | |
| Wie bewerten wir die Umsetzung der Funktionsmodelle?  Welche Optimierungsmöglichkeiten gibt es? | Präsentation und Evaluation der Funktionsmodelle. | **Die Schülerinnen und Schüler...**  Konkretisierte SK: erläutern auch unter Genderaspekten die Entwicklung von Berufsbildern und den berufsbezogenen Tätigkeiten durch neue Technologien (IF1). Konkretisierte UK:   * erörtern den Einfluss technischer Innovation auf unterschiedliche Bereiche der Lebens- und Arbeitswelt (IF1).   Übergeordnete Kompetenzen:   * präsentieren Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien (MK 9). * entwickeln Lösungen und Lösungswege (u.a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK 3), | Fertiggestellte  Funktionsmodelle |

|  |
| --- |
| **Hinweise:**  *Zu erwartende Ausgangslage:*   * Vorkenntnisse der SuS zur Versorgung eines Gebäudes sind aus dem vorherigen Unterrichtsvorhaben vorhanden   *Lernevaluation / Leistungsbewertung:*   * Kriteriengeleitete Bewertung der Funktionsmodelle * Bewertung der Präsentation der Teilgruppen |

22 Unterrichtsstunden