Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte, Lernende und Eltern.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fach** | Naturwissenschaften 7- 10 | | |
| **Kompetenzbereich** | Mit Fachwissen umgehen | | |
| **Kompetenz** | Naturwissenschaftliches Wissen strukturieren | | |
| **Niveaustufe(n)** | G/H | | |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können Analogien zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten nutzen, um Neues mit Bekanntem zu verknüpfen. | | |
| **ggf. Themenfeld** | TF 4: Wasser ist Leben | | |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** | --- | | |
| **ggf. Standard BC** | --- | | |
| **Aufgabenformat** | | | |
| **offen x** | | **halboffen** | **geschlossen** |
| **Erprobung im Unterricht:** | | | |
| **Datum** | | **Jahrgangsstufe:** | **Schulart:** |
| **Verschlagwortung** | Aquarium, Ökosystem, Wechselwirkung | | |

**Aufgabe und Material:**

**Künstliches Ökosystem − Aquarium[[1]](#footnote-1)**

Ein Aquarium ist ein vom Menschen nachgebildetes und von diesem abhängiges Ökosystem. Man kann nahezu alle Faktoren selbst beeinflussen. Der Aquarianer kann die Art und Zusammensetzung des Wassers bestimmen, den Bodengrund, Steine und Wurzeln einfügen und das Becken mit den unterschiedlichsten Arten besiedeln.

Was muss bei der Einrichtung und Haltung eines Kaltwasseraquariums beachtet werden?

**Aufgabe:**

Erstelle eine tabellarische Übersicht für die Planungsschritte zur Einrichtung des Aquariums. Begründe diese. Nutze dabei deine Kenntnisse zu Wechselwirkungen in aquatischen Ökosystemen.

 LISUM**Erwartungshorizont:**

Erstelle eine tabellarische Übersicht für die Planungsschritte zur Einrichtung des Aquariums. Begründe diese. Nutze dabei deine Kenntnisse zu Wechselwirkungen in aquatischen Ökosystemen.

**Zum Beispiel:**

|  |  |
| --- | --- |
| Einrichtung | |
| **Schritt** | **Begründung** |
| elektrische Lampe | ersetzt Sonnenlicht für Produzenten |
| Luftpumpe | bringt Sauerstoff ins Gewässer und wälzt Wasser um, da  fehlende Durchmischung des Wassers durch Wind |
| Filteranlage | reinigt das Gewässer |
| Thermometer | Temperaturkontrolle; stark von Raum-/Außentemperatur abhängig |
| Einsatz von Aquarienpflanzen | Produzenten im Ökosystem; größere Pflanzen nach hinten, kleinere nach vorne |
| Befüllung des Aquariums mit Kies, Sand, Steinen und Wurzeln | Schaffung eines Biotops mit Versteckmöglichkeiten bzw. ökologischen Nischen |
| Auswahl der passenden Organismen; auch Anzahl beachten | Lebewesen müssen unempfindlich gegenüber höheren Temperaturen sein; nur bestimmte Lebewesen können auf begrenztem Raum zusammen leben |
| Reinigungsgeräte besorgen | Entfernung von Algenbelägen an Glasscheiben; Austausch des Wassers; Entfernung von Abfällen am Grund 🡪 Selbstregulation kaum vorhanden |

 LISUM

1. Abbildung: <https://openclipart.org/detail/84031/fish> public domain [↑](#footnote-ref-1)