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

|  |  |
| --- | --- |
| **Fach** | Naturwissenschaften 7- 10 |
| **Kompetenzbereich** | Mit Fachwissen umgehen |
| **Kompetenz** | Basiskonzepte nutzen und vernetzen |
| **Niveaustufe(n)** | E/F |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können naturwissenschaftliche Inhalte Basiskonzepten zuordnen. |
| **ggf. Themenfeld (Tf)** | TF 2, TF 3, TF 4, TF 5, TF 6, TF 15, TF 14 |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** | --- |
| **ggf. Standard BC** | --- |
| **Aufgabenformat** |
| **offen**  | **halboffen**  | **geschlossen x** |
| **Erprobung im Unterricht:** |
| **Datum**  | **Jahrgangsstufe:**  | **Schulart:**  |
| **Verschlagwortung** | Basiskonzept, Modellvorstellung, Theorie |

**Aufgabe und Material:**

**Basiskonzepte**

Basiskonzepte sind strukturierte Vernetzungen aufeinander bezogener, naturwissenschaftlicher Begriffe, Theorien und Modellvorstellungen, die für die Systematik eines Faches zur Beschreibung von Prozessen und Phänomenen hilfreich sind.

**Aufgabe:**

Ordne die beschriebenen naturwissenschaftlichen Inhalte (1. – 8.) einem naturwissenschaftlichen Basiskonzept (A – H) zu. Mehrfachzuordnungen sind möglich.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **naturwissenschaftlicher Inhalt** |  | **Basiskonzept** |
| 1. Lebensmittel enthalten die Grundnährstoffe Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße. Diese Stoffe sorgen für die Lebens- und Leistungsfähigkeit des menschlichen Körpers.
 |  | 1. **Stoff-Teilchen-Konzept**

Die erfahrbaren Phänomene der stofflichen Welt und deren Deutung auf Teilchenebene werden konsequent unterschieden. |
| 1. Die Vorfahren der Vögel sind die Dinosaurier.
 |  | 1. **Energie-Konzept**Energie wird in unterschiedlichen Energieträgern gespeichert. Aus den Energieträgern kann die Energie freigesetzt werden. Dabei sind unterschiedliche Energieformen möglich, die ineinander umgewandelt werden können. Die Energie befindet sich dabei in einem Energiefluss. Alle chemischen Reaktionen sind mit Energieumsätzen verbunden.
 |
| 1. Metalle lassen sich unter Krafteinwirkung verbiegen und Salzkristalle zerbrechen.
 |  | 1. **Konzept der chemischen Reaktion**

Bei chemischen Reaktionen werden Stoffe sowie die Art, Anordnung und Wechselwirkung der Teilchen verändert. |
| 1. Der Aufbau des menschlichen Armes aus Knochen, Gelenken, Muskeln etc. ermöglicht vielfältige Bewegungen.
 |  | 1. **Struktur-Eigenschafts-Konzept**

Art, Anordnung und Wechselwirkung der Teilchen bestimmen die Eigenschaften eines Stoffes. |
| 1. Eisen, das lange im Feien liegt, verrostet.
 |  | 1. **Wechselwirkungs-Konzept**

Objekte stehen in gegenseitiger Wechselwirkung zueinander und beeinflussen sich somit. Zusammenhänge zwischen Ursachen und Wirkungen werden über Wechselwirkungen zwischen Objekten erklärt. |
| 1. Ein großer Salzkristall löst sich langsam in Leitungswasser auf.
 |  | 1. **Entwicklungs-Konzept**

Lebendige Systeme verändern sich. Sie sind durch Entwicklung gekennzeichnet. Dabei werden Individualentwicklung und evolutionäre Entwicklung unterschieden. |
| 1. Durch optische Linsen lassen sich sehr weit entfernte, aber auch sehr kleine Objekte genauer betrachten.
 |  | 1. **Struktur-Funktions-Konzept**

Das Erfassen und Ordnen von Strukturen ist die Grundlage für das Umgehen mit der natürlichen Vielfalt auf der Erde. Erst die Kenntnis von Strukturen ermöglicht die Erklärung von Funktionen einzelner Bausteine auf allen Systemebenen. |
| 1. Zwischen positiv geladenen Ionen (Kationen) und negativ geladenen Ionen (Anionen) bestehen Anziehungskräfte.
 |  | 1. **System-Konzept**

Teile eines Ganzen stehen in einem systematischen Zusammenhang zueinander und sind voneinander abhängig. Zelle, Organismus, Ökosystem, Biosphäre werden als lebende Systeme betrachtet. Dabei sind Systeme nicht starr, sondern entwickeln sich und weisen bestimmte Struktur- und Funktionszusammenhänge auf. |

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

Ordne die beschriebenen naturwissenschaftlichen Inhalte (1. – 8.) einem naturwissenschaftlichen Basiskonzept (A – H) zu. Mehrfachzuordnungen sind möglich.

**1. – B**

**2. – F**

**3. – D**

**4. – G, H**

**5. – C**

**6. – A**

**7. – H**

**8. – E**

 LISUM