

Übung 1 **Dynamische Prozesse** **Mengenartige Grössen, Prozess-Wortmodell**

Lernziele

- einen Text inhaltlich analysieren und in Form eines Mindmaps zusammenfassen können.
- durch das Studium eines Textes neue Sachverhalte erarbeiten können.
- Beispiele von dynamischen Prozessen in der Natur kennen.
- Beispiele von mengenartigen Grössen kennen.
- die Ursache für das Fließen einer mengenartigen Grösse kennen.
- den Unterschied zwischen der Beschreibung eines physikalischen Prozesses und dem dazugehörigen Wortmodell verstehen.

Aufgaben

1. **Mengenartige Grössen**

Studieren Sie im Physik-Buch den Abschnitt E.1 (Seiten 2 und 3).

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- a) Lesen Sie den Text ein erstes Mal durch.
 Machen Sie noch keine Notizen und keine Markierungen im Text.
- b) Lesen Sie den Text ein zweites Mal durch.
 Markieren Sie **Begriffe**, die Ihnen nicht vertraut sind oder die Sie nicht verstehen.
 Wir werden diese Begriffe im Unterricht klären, bevor Sie den Text weiter bearbeiten sollen.
- c) Lesen Sie den Text ein drittes Mal durch.
 - i) Nennen Sie im Text erwähnte mengenartige Grössen, die fließen können.
 - ii) Nennen Sie im Text erwähnte mengenartige Grössen, die erzeugt oder vernichtet werden können.
 - iii) Nennen Sie die Ursache für das Fließen einer mengenartigen Grösse.
 - iv) Suchen Sie im Text nach **Schlüsselwörtern**.
- d) Erstellen Sie als Zusammenfassung des Textes ein **Mindmap**.
- e) (Zusatzaufgaben: Aufgabenbuch: E.1, E.2, E.3)

2. **Prozess-Wortmodell**

Studieren Sie im Physik-Buch den Abschnitt E.3 (Seiten 6 und 7), und bearbeiten Sie dabei die folgenden Teilaufgaben:

- a) Vergleichen Sie die Beschreibung des physikalischen Vorganges (linke Spalte in der Tabelle E.1.) mit dem dazugehörigen Wortmodell (rechte Spalte in der Tabelle E.1.).
 Worin liegt der Unterschied zwischen der Beschreibung und dem Wortmodell?
- b) Nennen Sie für alle sechs beschriebenen physikalischen Vorgänge die dazugehörige
 - i) mengenartige Grösse.
 - ii) Niveaudifferenz.
- c) (Zusatzaufgaben: Aufgabenbuch: E.4, E.5, E.6)

Lösungen

1.
 - a) ...
 - b) ...
 - c)
 - i) Wasser, Luft, geschmolzene Steine, Chemikalien, Elektrizität, Wärme, Schwung
 - ii) Zahl von Lebewesen, chemische Stoffe, Kohlendioxid, Wasser, Wärme
 - iii) Niveaudifferenz
 - d) ...
 - e) siehe Aufgabenbuch

2.
 - a) ...
 - b)
 - Hydraulischer Vorgang
 - i) Wasser
 - ii) Druckdifferenz
 - Elektrischer Vorgang
 - i) Elektrizität, Ladung
 - ii) Ladungsniveaudifferenz, Spannung
 - Bewegungsvorgang
 - i) Schwung
 - ii) Geschwindigkeitsdifferenz
 - Rotationsvorgang
 - i) Drehschwung
 - ii) Drehgeschwindigkeitsdifferenz
 - Thermischer Vorgang
 - i) Wärme
 - ii) Temperaturdifferenz
 - Chemischer Vorgang
 - i) Stoffe
 - ii) chemischer Druck
 - c) siehe Aufgabenbuch