



Geologie



Geologie = Naturwissenschaft der festen Erdkruste(LITHOSPHERE),
Aufbau und Dynamik der Erde

Methoden:

- Geländeorientiertes Arbeiten
- Chemisch-physikalische Mess- und Untersuchungsmethoden (Physik/Chemie/Biologie/Geographie/Informatik)
- Beschreibung und exakte Beobachtung
- Erkundung des Heimatraumes
- Hypothesenformulierung und Modellvorstellung
- Geländebeobachtung – Laborexperiment
- Endogene Prozesse
- Geomorphologische Prozesse

Ziele:

- Denken in großen zeitlichen und räumlichen Dimensionen
- Konkretes Einüben naturwissenschaftlicher Methoden und Denkweisen
- Geowissenschaftlicher Einfluss des wirtschaftenden Menschen auf die Natur (Bodenerosion, Wasserverknappung, Treibhausklima, Entsorgungskonzeption)
- Einfluss von Naturgewalten auf den Menschen (Vulkane, Erdbeben, Springfluten, Klimaschwankungen)

Inhalte:

- Unmittelbare Naturerfahrung durch:
 - Gesteinsaufbau
 - Landschaft
 - Geologische/paläologische Sammlung
 - Labor
- Beobachtung und Datenmittlung durch:
 - Geländeskizzen
 - Profil- und Geländeaufnahme(Aufschluss)
 - Gesteinshandstücke bestimmen
 - Ableitungen der Gesteinsentstehung
- Darstellungen:
 - Karten und Profilskizzen
 - Ausstellungen
 - Vorträge im Gelände
- Theorien:
 - Eiszeithypothesen
 - Kontinentalverschiebung – Plattentektonik
 - Geologische Karten lesen und interpretieren

- Geolog. Profile/Blockbilder deuten und erstellen
- Seismogramme auswerten
- Anwendungsorientierte Themen:
- Aus der geolog. Vergangenheit Vorhersagen ableiten
- Rohstoffbedeutung/Energieversorgung
- Deponiekonzeptionen
- Trinkwasserserschließung

Geologie

Leitthema 1: Rohstoffe und Stoffkreisläufe

- Mineralien/Gesteine/Fossilien – Untersuchung durch naturwissenschaftl. Methoden
- Einordnung in den Kreislauf der Gesteine
- Gesteinsuntersuchung
- Sedimenteordnung
- Gesteinslagerung
- Sedimentgesteine/Erstarrungsgesteine/Metamorphe Gesteine
- Aufbau und Zusammensetzung
- Fossilien
- Karstformen und Kreislauf der Carbonatgesteine
- Verwitterung/Erosion/Transport/Sedimentation/Diagenese/Metamorphose

Leitthema 2 : Zeitdimension

- Geologische Datierung
- Erdgeschichtliche Zeittafel
- Lebensformen der verschiedenen Erdzeitalter

Leitthema 3 : Kräfte und Bewegungen

Endogene und exogene Prozesse formen die Erdoberfläche(Relief)

- Geländeoberflächenformen-Topograph. Karte erkennen, zeichnen ...
- Impaktereignisse erklären
- Geologische Verwerfungen erkennen, zeichnen ...
- Falten- und Deckenbau von Gebirgen
- Vulkanformen
- Kontinentalverschiebung – Wegener'sche Argumentation
- Plattentektonik
- Erdbeben – Ursachen und Auswirkungen
- Seismogramme – Erdinnere

Leitthema 4 : Nachhaltige Nutzung

Der wirtschaftende Mensch muss künftigen Generationen eine Teilhabe an den Gütern der Erde ermöglichen

- Entstehung von Lagerstätten(Kohle, Erdöl, Steinsalz ...)
- Ausbeutung / Gefahren / Nutzen
- Umweltgerechte Entsorgung auch gefährlicher Rückstände