



LEITFADEN FÜR DAS GEOLABOR (2. OG Altbau)



1. IDEE

Das GEOLABOR ist ein museumspädagogisches Angebot,

- welches die Ausstellung STEINE DER ERDE (1. UG Neubau) ergänzt
- die Minerale und Gesteine selbst zum Handlungsgegenstand und Ziel des Erlebens macht
- ausser dem Gesichtssinn auch andere Sinne anspricht

Im GEOLABOR sollen alle Besucher, ob Gross oder Klein, ob Laie oder Kenner selbst tätig werden und

be-greifen be-staunen be-schnuppern ausprobieren entdecken.

Das GEOLABOR verzichtet bewusst auf elektronische Hilfsmittel. Es möchte den «analogen» und direkten, beobachtenden und erforschen Zugang zur Welt der Gesteine und Mineralien fördern – wie er auch heute noch entscheidenden Anteil an erdwissenschaftlichen Forschungsprojekten hat.

2. KONZEPT

Das GEOLABOR ist in folgende Themenbereiche gegliedert. Diese finden sich an den Arbeitsplätzen 1 bis 9 in Form von entsprechend gefärbten Schubladen-Boxen.

- **Bereich „Grün“**

Er ermöglicht eine erlebnishafte, spielerische Begegnung mit Mineralien, Gesteinen, Versteinerungen und geologischen Landschaftsformen. Er richtet sich an alle Besucherkategorien. Dieser Bereich verfolgt keine Systematik. Deshalb muss keine spezielle Reihenfolge eingehalten werden.

Zielpublikum: Kinder ab ca. 8-10 Jahren. Die Aufgaben basieren auf Einsatz der Sinne, von Beobachtung, Kombination, Spiel und Fantasie.

- **Bereich „Blau“**

Einblicke in die Systematik und Vielfalt von Mineralien und ihrer Eigenschaften.

- **Bereich „Braun“**

Einblicke in die Systematik und Vielfalt von Gesteinen und ihrer Eigenschaften.

Das **Zielpublikum** der Bereiche Blau und Braun sind Jugendliche ab ca. 13 Jahren und Erwachsene. Zu einem grossen Teil sind sie auf die wissenschaftliche, analytische Denkweise ausgerichtet. Sie setzen aber dennoch Erfahrungen des Bereiches „Grün“ voraus. Zudem sollte der Bereich „Blau“ vor dem Bereich „Braun“ angegangen werden.

Die Aufgaben können im Prinzip alleine bearbeitet werden – doch bei den meisten bereitet es mehr Spass und ist anregender, wenn sie in Kleingruppen von 2 - 4 Personen angegangen werden. Die empfohlene Personenzahl wird bei jeder Aufgabe angegeben.

- **Bereich „Rot“ (Schrank)**

Dieser beinhaltet weiterführende Versuche. Wegen empfindlicher Geräte, der Benutzung offener, heisser Flamme und ätzender Substanzen ist er nur zugänglich unter Anleitung durch Museumspersonal oder für Personen, die einen Entsprechen den Einführungskurs besucht haben. Per Stand Mai 2023 sind etliche Versuche im Bereich Rot nicht mehr aktiv.

3. ORGANISATION DES GEOLABORS

Die Tische sind im Raum von hinten nach vorne von 1 bis 9 nummeriert. Jeder Arbeitsplatz hat eine eigene Farbe.

Bei jedem Arbeitsplatz findet sich oben links eine niedrige grüner Schublade «L» mit den LÖSUNGEN sowie mit Papier und Schreibstift.

Die übrigen Schubladen sind der Reihe nach mit einem Buchstaben von A bis E nach der Arbeitsplatznummer gekennzeichnet. Beispiel: „4 C“ bedeutet: Dies ist nach A und B die dritte Schublade von Arbeitsplatz 4.

Die Arbeitsplätze 1 – 5 sind jeweils fast vollständig mit Aufgaben A – E bestückt, an den Plätzen 6 – 9 sind nur einige davon vorhanden.

An den Arbeitsplätzen 1 – 6 sind an Kettchen montierte 10-fach Lupen vorhanden, die mit einschaltbarem LED-Licht versehen sind. Bitte beachten Sie die auf den Tischen aufgestellten Anleitungen für das effiziente Einsetzen der Lupen.

Als Sitzgelegenheiten stehen 24 Hocker zur Verfügung. Deren Höhe kann nicht verstellt werden, man muss sich jeweils einen passenden suchen.

Die Aufgaben sind wie folgt gegliedert:

A B C Grüne Schubladen

Erlebnishafte, spielerische Begegnungen mit Mineralien, Gesteinen, Versteinerungen und Oberflächenformen.

Es ist keine bestimmte Reihenfolge notwendig

Es werden die folgenden Aufgabentypen unterschieden:

Beobachten	Gutes beobachten / beschreiben ist wichtig
Sensorisch	Tasten, riechen, schmecken, wägen
Experiment	Ein kleines Experiment durchführen
Köpfchen	Nachdenken, kombinieren
Spielerisch	spielartige Aktivität

D Blaue Schubladen

Vielfalt und Systematik von Mineralien und Kristallen.

Es ist sinnvoll, wenn vorher einige Aufgaben der Schubladen **A, B, C** bearbeitet werden.

E Braune Schubladen

Wichtige Gesteine kennen lernen.

Es ist sinnvoll, wenn vorher einige Aufgaben der Schubladen **A, B, C** bearbeitet werden.

4. ORDNUNG

Die Benutzenden sind gebeten, Sorge zu tragen. Nach Beendigung des Versuches, der Übung oder des Spieles ist die Schublade wieder so einzuräumen, wie das Inventar-Foto neben der Anleitung zeigt, damit das GEOLABOR wieder bereit ist für die Nachkommenden.

Abfälle gehören in den Abfallbehälter.

5. INFORMATION UND HILFE

Bei Fragen und Schwierigkeiten erhalten Besucher:Innen Auskunft bei

Bildung und Vermittlung

Beatrice Baeriswyl
Museumspädagogin
031 350 72 70
beatrice.baeriswyl@nmbe.ch

Jürg Meyer
Geologe Dr. phil.nat.
Tel. + 41 79 399 85 95
ibex@gmx.ch

6. RESERVATION

Das GEOLABOR kann für Unterricht und Kurse, aber auch zu deren Vorbereitung bei der Museumspädagogik reserviert werden:

Allgemein zugänglicher Bereich („Grün“, „Blau“, „Braun“) entsprechend den Öffnungszeiten des Museums:

Mo 14 – 17 Uhr; Di, Do, Fr 9 -17 Uhr; Mi 9 – 18 Uhr; Sa & So 10 – 17 Uhr

Bereich „Rot“ nur: Mo bis Fr

7. BEREICH „ROT“

Der unter Verschluss stehende Bereich „Rot“ ist nur zugänglich für Personen, die einen entsprechenden Einführungskurs besucht haben.

Der Schlüssel wird ihnen auf Grund vorgängiger Reservation gegen Identitätsnachweis an der Kasse ausgehändigt, wo er auch wieder zurückgegeben wird.

Jeder Benutzer des Bereiches „Rot“ hat nach Vorbereitung oder Unterricht das im Schrank aufliegende Benutzer-Protokoll sorgfältig auszufüllen.

9. VERZEICHNIS DER VERSUCHE IM GEOLABOR

Die Ziffer vor dem Buchstaben entspricht der Arbeitsplatz-Nummer.

A B C spielerisch, sensorisch,
Reihenfolge beliebig
D Mineralien / Kristalle
E Die Welt der Gesteine

Nr.	Farbe der Schub-lade	Titel	Kurzbeschreibung
1 A	grün	Glatt oder rau	Ertasten von Oberflächeneigenschaften
1 B	grün	Spaltbarkeit von Mineralien	Mineralien entlang ihrer Spaltbarkeit zerteilen
1 C	grün	Gesteine verformen	Fotorätsel Verformung von Gesteinen
1 D	blau	Mineralien in Gesteinen erkennen	Verschiedene Mineralien als verschieden erkennen
1 E	braun	Die drei Gesteinsgruppen	Geschichtetes, geschiefertes, richtungsloses Gefüge
2 A	grün	Gesteins - Memory	ich Erscheinung von Gesteinen im Spiel merken
2 B	grün	Magnetische Mineralien	Magnetische Eigenschaften ausgewählter Mineralien
2 C	grün	Steinschrift - Adern	Calciitadern in Geröllen bilden Zeichen
2 D	blau	Helle gesteinsbildende Mineralien	Die wichtigsten durch Zuordnung kennen lernen
2 E	braun	Trümmersedimente	Wichtige Gesteine durch Zuordnung kennen lernen
3 A	grün	Riech mal an diesen Steinen!	Steine, die am Geruch und Geschmack erkennbar sind
3 B	grün	Die Härte von Mineralien	Härtebestimmung mit der Mohs'schen Härteskala
3 C	grün	Verräterische Bergformen	Fotos: Eigenschaften der Gesteine und Bergformen
3 D	blau	Dunkle gesteinsbildende Mineralien	Die wichtigsten durch Zuordnung kennen lernen
3 E	braun	Organisch-chemische Sedimente	Wichtige Gesteine durch Zuordnung kennen lernen
4 A	grün	Wie gut ist dein Gehör?	Korngrössenbestimmung mit dem Gehör
4 C	grün	Versteinerte Geister und Gestalten	Fotofantasy von sonderbaren Felsformen
4 D	blau	Erzminerale bestimmen	Wichtige Mineralien durch Zuordnung kennen lernen
4 E	braun	Magmatische Gesteine I – Plutonite	Wichtige Gesteine durch Zuordnung kennen lernen
5 A	grün	Gesteine nach Fotos bestimmen	Häufige Aaregerölle durch Vergleichen bestimmen
5 B	grün	Hast du einen guten Tastsinn	Erkennen von Gesteinen mit dem Tastsinn
4 C	grün	Versteinerte Tiere	Reste heutiger Lebewesen mit Fossilien vergleichen
5 D	blau	Quarz mineralogischer Tausendsassa	Die vielfältigen Erscheinungsformen von SiO ₂
5 E	braun	Magmatische Gesteine II – Vulkanite	Wichtige Gesteine durch Zuordnung kennen lernen
6 A	grün	Wie schwer ist der?	Dichte von Gesteinen relativ abschätzen
6 B	grün	Funken sprühen lassen	Feuer schlagen mit Feuerstein und Stahl
6 D	blau	Kristallformen und Kristallsysteme	Vertreter der sechs Kristallsysteme kennen lernen
6 E	braun	Metamorphe Gesteine	Wichtige Gesteine durch Zuordnung kennen lernen
7 A	grün	Auf den Strich kommt es an	Die Strichfarbe als wichtiges Erkennungsmerkmal
7 B	grün	Wärmeleitfähigkeit von Gesteinen	Unterschiede erfühlen
7 C	grün	Steinformen ertasten	Unterschiedliche Steinform-Typen blind ertasten
8 A	grün	Künstlich oder natürlich'	Menschliche Bau- und Werkstoffe als Nachahmung
8 B	grün	Mini-Wunderwelten (Binokularlupe)	Gesteine, Mineralien und Fossilien 20-fach vergrössert
8 C	grün	Muschelderby <i>Vergleichsserie</i>	Fossilien vom Belpberg vergleichen
8 D	grün	Muschelderby <i>Übungsserie</i>	Fossilien vom Belpberg bestimmen
9 A	grün	Quarz und Calcit	Alltagstaugliche Unterscheidungsmethode

Bereich *ROT* (unter Verschluss; Zugang nur für Berechtigte)

Nr.	Farbe der Schublade	Titel	Kurzbeschreibung
R1	rot	Dichte genau bestimmen	Dichtebestimmung nach Archimedes
R2	rot	Natürliche Radioaktivität von Gesteinen	Natürliche Strahlung von Gesteinen messen
R3	rot	Kalk brennen	Gebrannter Kalk, gelöschter Kalk, „Kalkwasser“
R4	rot	Nachweis von Kalk – Kalzit	Bestimmen von Kalzit und kalkhaltiger Gesteine
R5	rot	Feuer schlagen	Klassische Methode des Feuermachens
R6	rot	Mineralien verändern Wasser	Chemische Einflüsse von Mineralien auf Wasser