

Mineralienbestimmungsschlüssel - MineralCheck

WAS IST EIN MINERAL?

- ✓ natürlich vorkommend
- ✓ homogener Feststoff
- ✓ anorganisch
- ✓ chemische Zusammensetzung
- ✓ Definition der atomaren Struktur



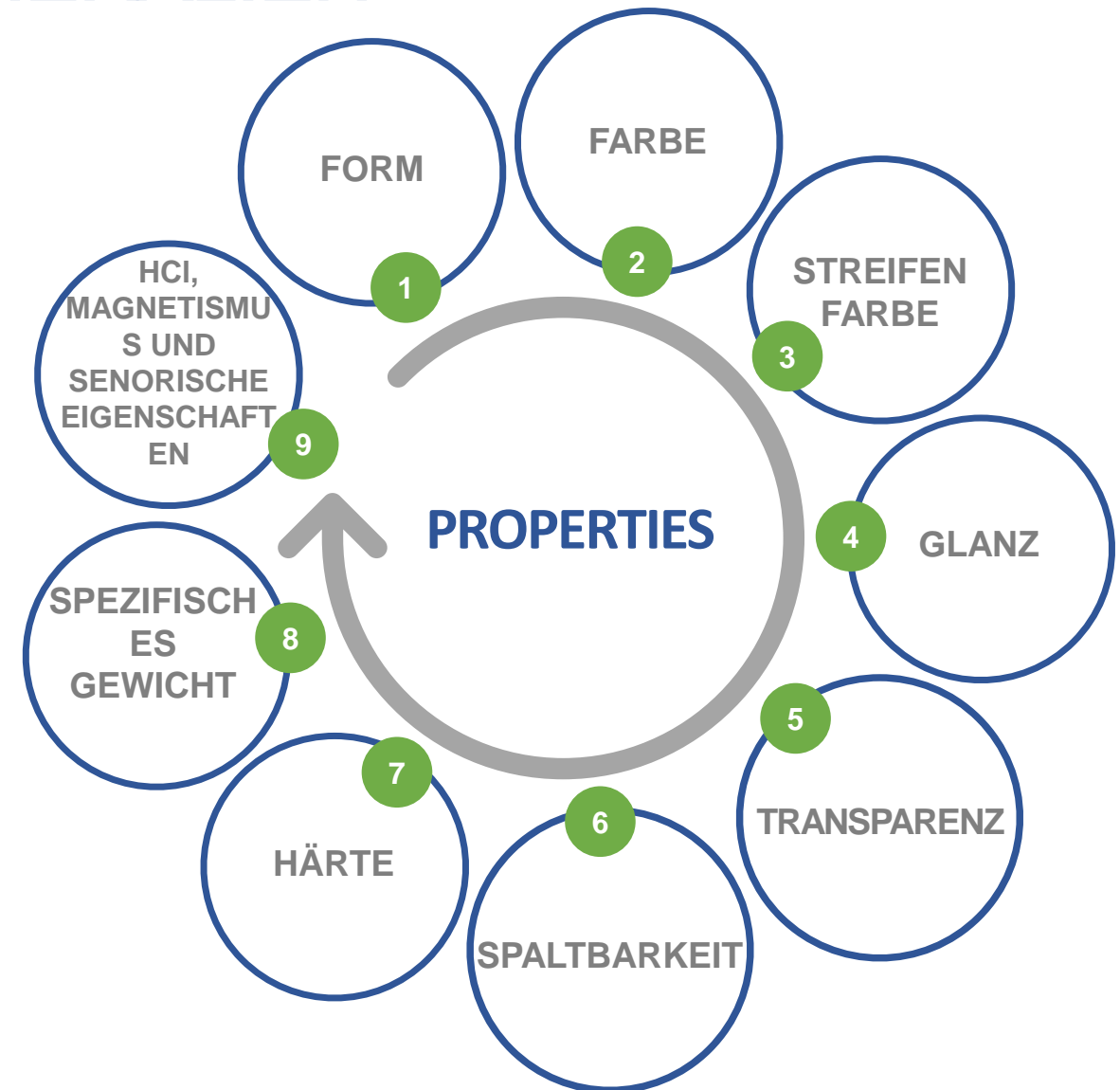
WAS IST EIN KRISTALL?

- ✓ geometrischer Körper
- ✓ geordnete innere Struktur
- ✓ bestimmter Satz von Flächen, Kanten und Winkeln

EIGENSCHAFTEN VON MINERALIEN

Die Eigenschaften von Mineralien können allgemein unterteilt werden in:

- ✓ Eigenschaften in Bezug auf die Kristallstruktur
- ✓ Eigenschaften basierend auf der Wechselwirkung von Mineralien mit Licht
- ✓ Mechanische Eigenschaften
- ✓ Eigenschaften bezogen auf die Masse des Minerals
- ✓ Andere diagnostische Eigenschaften



WAS SIND MINERALISCHE RESSOURCEN?

- Es handelt sich um ein Material, das für die **Herstellung** von Gegenständen **verwendet** wird
- Mineralische Ressourcen kommen aus der Natur, sie sind **natürliche Ressourcen**
- Wir erhalten sie aus **Erzen** → **Mineralien** die mit **angemessenem Gewinn abgebaut** werden können (Konzentration oder Vorkommen von Material, das von erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung ist)
- **Bergwerke** sind Orte, an denen wir Erze abbauen, die **in der Erdkruste** liegen



KLASSIFIZIERUNG DER MINERALISCHEN RESSOURCEN

Klassifizierung von Bodenschätzen gemäß der Europäischen Initiative für Mineralische Ressourcen:

- ✓ Natürliche Mineralien
- ✓ Metallische Mineralien
- ✓ Industriemineralien
- ✓ Edle und halb-edle Mineralien
- ✓ Baumineralien



WAS IST ZU TUN?

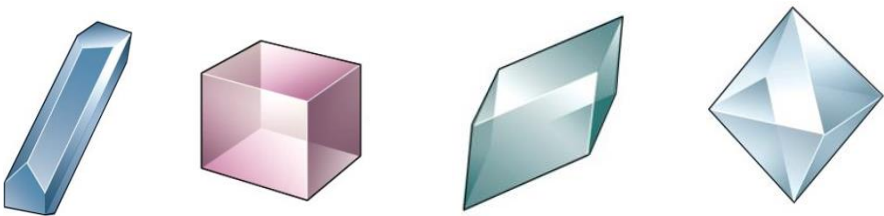
- ✓ Verwende den Leitfaden(Anhang 3) um die Eigenschaften der Mineralien auf dem Arbeitsblatt (Anhang 2) zu beschreiben

Anhang 2: ARBEITSBLATT ZUR BESCHREIBUNG DER EIGENSCHAFTEN VON MINERALIEN

Eigenschaften	Probe 1: <i>(Kennzeichnung der Probe)</i>	Probe 2: <i>(Kennzeichnung der Probe)</i>	Probe 3: <i>(Kennzeichnung der Probe)</i>
Beschreibe die Form!			
Beschreibe den Glanz!			
Beschreibe die Farbe!			
Beschreibe die Streifenfarbe!			

Anhang 3: LEITFADEN

MIT GEOMETRISCHEN FORMEN DIE MINERALFORM BESCHREIBEN



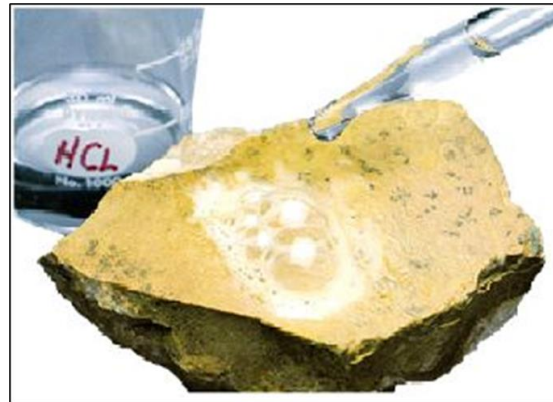
WELCHEN GLANZ HAT DAS MINERAL?



NICHT-METALLISCH HALB-METALLISCH METALLISCH

WIE WERDEN DIE TESTS MIT DEM GEOLOGISCHEN EXPERIMENTIERKOFFER DURCHGEFÜHRT?

- ✓ Strichfarbe
- ✓ Magnetismus
- ✓ HCl Reaktion
- ✓ Sensorische Eigenschaften
- ✓ Härte
- ✓ Spezifisches Gewicht



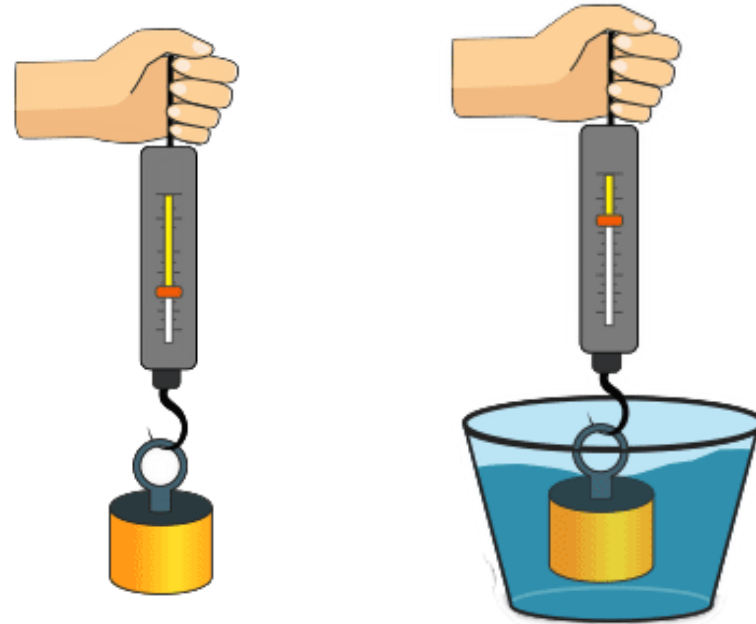
WIE WERDEN DIE TESTS MIT DEM GEOLOGISCHEN EXPERIMENTIERKOFFER DURCHGEFÜHRT?

- ✓ Strichfarbe
- ✓ Magnetismus
- ✓ HCl Reaktion
- ✓ Sensorische Eigenschaften
- ✓ Härte
- ✓ Spezifisches Gewicht

MOHSONA HÄRTESKALA		HÄRTE VON ALLTAGSGEGENSTÄNDEN	
MINERAL	RELATIVE HÄRTE		
DIAMAND	10	Härtestes Mineral	
CORUNDUM	9	schneidet Glas	
TOPAZ	8	schneidet Glas	
QUARTZ	7	schneidet Glas	
ORTOKLAZE	6	schneidet Glas	
APATIT	5	Taschenmesser hinterlässt Kratzer	
FLUORIT	4	Nägel hinterlassen Kratzer	
KALZIT	3	Kupfermünze hinterlässt Kratzer	
GYPSUM	2	Fingernägel hinterlassen Kratzer	
TALK	1	Fingernägel hinterlassen Kratzer	

WIE WERDEN DIE TESTS MIT DEM GEOLOGISCHEN EXPERIMENTIERKOFFER DURCHGEFÜHRT?

- ✓ Strichfarbe
- ✓ Magnetismus
- ✓ HCl Reaktion
- ✓ Sensorische Eigenschaften
- ✓ Härte
- ✓ **Spezifisches Gewicht**



$$\text{Spez. G.} = \frac{\text{Gewicht in der Luft}}{(\text{Gewicht in der Luft}) - (\text{Gewicht im Wasser})}$$

WAS IST ZU TUN?

- ✓ Beantworte die fragen im Mineralienbestimmungsschlüssel – MineralCheck (Anhang 4) und finde den Namen und die Verwendung des Minerals

MineralCheck - Tabelle 1B:

- Aufgabe 1: Bestimme die Strichfarbe!
- Aufgabe 2: Messe und berechne das spezifische Gewicht und vergleiche es mit der unteren Tabelle! Bestimme den Namen deines Minerals.

MIN. / Eigensch.	FORMEL	KLASSIFIKATOIN	KRISTALLFORM	GLANZ	FARBE	STREIFEN- FARBE	TRANSPARENZ	SPALTUNG	HÄRTE	SPEZ. G.	MAGNETISMUS	REAKTION MIT HCL	SENSOR. EIGENSCH.
CINNABARIT	HgS	Metalliches Mineral	Selten sichtbare Kristalle, längl Rechteck	nicht metallisch, metallisch	rot	rot braun	Transparent, durchsichtig	Perfekt	2-2½	8.17- 8.19	Nein	Nein	schwer
SPHALERIT	ZnS	Metalliches Mineral	Rhombus, häufig in Streifen	nicht metallisch	gelb, braun	braun	durchsichtig, undurchsichtig	Perfekt	3½-4	3.9 - 4.1	Nein	Ja	kaltes Gefühl, schwer
HÄMATIT	Fe ₂ O ₃	Metalliches Mineral	Selten sichtbare Kristalle	metallisch, halb- metallisch	grau, schwarz, rot	rot braun	durchsichtig, undurchsichtig	Fehlend	5 - 6	5,26 - 5,3	Nein	Ja	kaltes Gefühl, schwer
GALENIT	PbS	Metalliches Mineral	Würfel	metallisch	grau	grau	undurchsichtig	Perfekt	2½	7.57 – 7.6	Nein	Ja	schwer

Anmerkung: Mit Sternchen gekennzeichnete Namen (*) Namen stehen für eine Gruppe verwandter Mineralien, deren Namen mit zwei Sternen gekennzeichnet sind (**) stehen für eine Mischung aus verschiedenen Mineralien

Anhang 4: MINERALIENBESTIMMUNGSSCHLÜSSEL - MINERALCHECK

- SCHRITT 1: Weist das Mineral einen metallischen oder halbmatalischen Glanz auf?
JA: Gehe zu Schritt 2
NEIN: Gehe zu Schritt 4
- SCHRITT 2: Hinterlässt das Mineral Streifen auf dem Papier (Härte weniger als 2.5)
JA: Tabelle 1A
NEIN: Gehe zu Schritt 3
- SCHRITT 3: Hinterlässt das Taschenmesser einen Kratzer auf dem Mineral? (Härte weniger als 5.5)
JA: Tabelle
NEIN: Tabelle 1C
- SCHRITT 4: Hinterlässt das Mineral Streifen auf der Keramikplatte?
JA: Tabelle 2A
NEIN: Gehe zu Schritt 5
- SCHRITT 5: Kann man das Mineral mit dem Fingernagel anritzen (Härte unter 2,5)
JA: Gehe zu Schritt 6
NEIN: Gehe zu Schritt 7
- SCHRITT 6: Weist das Mineral eine Spaltung auf?
JA: Tabelle 2B-I
NEIN: Tabelle 2B-II
- SCHRITT 7: Kann das Mineral mit einer Kupfermünze zerkratzt werden? (Härte weniger als 3,5)
JA: Gehe zu Schritt 8
NEIN: Gehe zu Schritt 9

DIE NUTZUNG VON MINERALISCHEN RESSOURCEN?

