



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Elemente der Mineralogie

Naumann, Carl Friedrich

Leipzig, 1901

§. 124. Unterschied der farbigen und der gefärbten Mineralien

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84232](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84232)

Perlmutterglanz aber ist nicht die reine Spiegelung von der Oberfläche, sondern das Resultat der Spiegelung vieler über einander liegender Lamellen eines durchsichtigen Körpers. Die Art des Glanzes ist aber auch eine Function des Refractionsvermögens; daher zeigen Körper mit geringem Brechungsquotienten (1,3—1,8) Glasglanz, solche von stärkerer Brechung (1,9—2,5) Diamantglanz, endlich solche von sehr starkem Brechungsvermögen (2,5 und darüber) Metallglanz.

Krystallographisch gleichwerthige Flächen verhalten sich rücksichtlich der Stärke und Art des Glanzes meistens gleich; wie anderseits bei der nämlichen Substanz der Glanz ungleichwerthiger Flächen verschieden ist, zeigen z. B. Apophyllit und Kalkspath, deren basische Endflächen Perlmutterglanz, deren Prismen Glasglanz besitzen. Diese charakteristische Differenz des Glanzes erleichtert oft nicht nur die Deutung der Flächen, sondern auch die Erkennung des Minerals. Theoretisch dürfte der Glanz aller ungleichwerthigen Flächen eine Verschiedenheit besitzen, deren verschwindende Feinheit aber meistens unserer Wahrnehmung entgeht.

§ 124. Unterschied der farbigen und der gefärbten Mineralien. Die sämtlichen Mineralien zerfallen rücksichtlich der Fähigkeit, das Licht farbig zu reflectiren oder zu transmittiren, in folgende drei Abtheilungen:

1) Farbige oder idiochromatische Mineralien; es sind solche, die in allen Formen ihres Vorkommens eine sehr bestimmte Farbe zeigen, welche ihrer Substanz wesentlich angehört, davon untrennbar ist, und daher für alle Varietäten als eine charakteristische Eigenschaft zu betrachten ist; Metalle, Kiese, Glanze, viele Metalloxyde und metallische Salze.

2) Farblose Mineralien; solche, die in der reinsten Form ihres Vorkommens, oder in ihrer normalen Ausbildung ohne alle Farbe, also wasserhell oder weiss sind; Eis, Steinsalz, Kalkspath, Quarz, Adular, überhaupt viele Haloidsalze und Sauerstoffsalze mit nicht schwermetallischen Basen.

3) Gefärbte oder allochromatische Mineralien; solche Varietäten farbloser Mineralien, welche theils durch chemisch aufgelöste oder mechanisch beigemengte Pigmente (z. B. Metalloxyde, Kohlenstoff, bituminöse Substanzen, Partikel farbiger Mineralien), theils durch die Zumischung isomorpher farbiger Substanzen eine Färbung erhalten haben¹⁾. Ihre Farbe kann daher eine sehr verschiedene sein und wird niemals das Mineral überhaupt, sondern nur gewisse Varietäten desselben charakterisiren. So sind z. B. durch zufällige Pigmente gefärbt alle nicht-farblosen Varietäten von Quarz, Kalkspath, Flussspath, Gyps, Feldspath; durch das Eintreten isomorpher farbiger Bestandtheile entstehen die zahlreichen grünen, braunen, rothen, schwarzen Varietäten vieler Silicate, welche in anderen Varietäten farblos sind: Pyroxen, Amphibol, Granat.

Der Malachit ist als solcher grün-farbig, der Smaragd (durch Chromgehalt) grün-gefärbt. — Ist die färbende Substanz in bedeutender Menge zugegen, so kann sie

¹⁾ Die gefärbten Krystalle, die trotz der Färbung völlig homogen sind, indem auch bei stärkster Vergrößerung keine körperlichen pigmentirenden Einschlüsse in farbloser Substanz hervortreten, werden von *van't Hoff* zu den »festen Lösungen« gezählt. So gelten auch die gefärbten Krystalle von Rutil und Zinnstein, welche Eisenoxyd enthalten, als feste Lösungen von Fe_2O_3 in TiO_2 und SnO_2 .

Ueber die Ursachen der Färbung, insbesondere ob dieselbe auf organische oder unorganische Substanzen zurückzuführen, herrscht zur Zeit für manche Mineralien noch Unsicherheit; vgl. z. B. die entgegenstehenden Angaben von *Weinschenk* (Z. d. geol. Ges. XXXVIII. 1896. 704; Min. u. petr. Mitth. XIX. 1900. 444), sowie von *v. Kraatz-Koschla* u. *Wöhler*, ebendas. XVIII. 1899. 304, 447, von *Koenigsberger* ebendas. 448, von *Nabl* ebendas. 273.

andere physikalische und chemische Eigenschaften, z. B. spezifisches Gewicht, Härte, Löthrohrverhalten, beeinflussen. Freilich reicht oft eine höchst spurenhafte Quantität derselben hin, eine recht intensive Färbung hervorzubringen, deren Ursache nachzuweisen dann der chemischen Analyse schwer fällt. So z. B. werden die prachtvoll rothen, gelben, grünen, blauen Farben des Flussspaths durch die Gegenwart weniger hundertstel Procent eines dilut vorhandenen Kohlenwasserstoffs hervorgebracht. Die braunen Desmine und Chabasite von Arendal und Striegau in Schlesien sind nach *Websky* ebenfalls durch organische Substanz gefärbt; die Chabasite des letzteren Fundorts färben sich beim Erhitzen im geschlossenen Rohr schwärzlich und lassen eine kleine Menge einer Theersubstanz überdestilliren.

Liegt ein Pigment vor, welches durch Erhitzen zur Verflüchtigung gelangt, so kann dadurch einem gefärbten Mineral seine Färbung benommen werden. Andererseits färbt sich z. B. farbloses, eine Spur von Eisen haltendes Steinsalz beim Erhitzen in *K-* oder *Na-*Dämpfen blau (*Kreutz* und *Giesel*). Auch Kathodenstrahlen färben das Steinsalz, aber nur oberflächlich, blau. Die Glieder der Halyngruppe werden durch einfaches Erhitzen (*H. Vogelsang*) oder durch Erhitzen in Schwefeldampf (*A. Knop*) schön blau gefärbt.

§ 125. **Arten der metallischen und nicht-metallischen Farben.** Von metallischen Farben werden folgende unterschieden:

Rothe: kupferroth; gelbe: bronzegelb, messinggelb, goldgelb, speisgelb; braune: tombakbraun; weisse: silberweiss, zinnweiss; graue: bleigrau (und zwar rein, weisslich, röthlich, schwärzlich bleigrau), stahlgrau; schwarze: eisenschwarz.

Die nicht-metallischen Farben lassen sich mit *Werner* unter die acht Hauptfarben weiss, grau, schwarz, blau, grün, gelb, roth und braun bringen, deren jede durch eine Varietät, als die reinste Charakterfarbe repräsentirt wird, während die übrigen Varietäten eine Beimischung anderer Farben zeigen. Die von *Werner* hervorgehobenen Varietäten sind folgende¹⁾:

- a) weisse Farben: schneeweiss, röthlichweiss, gelblichweiss, grünlichweiss, bläulichweiss, graulichweiss;
- b) graue Farben: aschgrau, grünlichgrau, bläulichgrau, röthlichgrau, gelblichgrau, rauchgrau (bräunlichgrau), schwärzlichgrau;
- c) schwarze Farben: graulichschwarz, sammtschwarz, bräunlichschwarz (pechschwarz), röthlichschwarz, grünlichschwarz (rabenschwarz), bläulichschwarz;
- d) blaue Farben: schwärzlichblau, lasurblau, violblau, lavendelblau, pflaumenblau, berlinerblau, smalteblau, indigblau, himmelblau;
- e) grüne Farben: spangrün, seladongrün, berggrün, lauchgrün, smaragdgrün, apfelgrün, pistaziengrün, schwärzlichgrün, olivengrün, grasgrün, spargelgrün, ölgrün, zeisiggrün;
- f) gelbe Farben: schwefelgelb, strohgelb, wachsgelb, honiggelb, citrongelb, ockergelb, weingelb, isabellgelb, erbsengelb, pomeranzengelb;
- g) rothe Farben: morgenroth, hyacinthroth, ziegelroth, scharlachroth, blutroth, fleischroth, carminroth, cochenillroth, rosenroth, carmoisinroth, pfirsichblüthroth, colombinroth, kirschroth, bräunlichroth;
- h) braune Farben: röthlichbraun, nelkenbraun, haarbraun, kastanienbraun, gelblichbraun, holzbraun, lederbraun, schwärzlichbraun.

Jede besondere Farbe ist verschiedener Intensitäten oder Abstufungen fähig, zu deren Bezeichnung die Beiworte hoch, tief, licht, dunkel, blass gebraucht werden, und welche zum Theil Uebergänge aus einer Farbe in eine andere verwandte

¹⁾ Die Charakterfarbe ist jedesmal gesperrt gedruckt.