

# METHODEN ZUR QUALITATIV CHEMISCHEN BESTIMMUNG VON MINERALIEN

H.Offenbacher

Sämtliche chemische Elemente senden im atomaren oder ionisierten gasförmigen Zustand bei Energiezuführung (hohe Temperatur, elektrische Anregung) Licht von für das jeweilige Element charakteristischer Farbe.

Analysiert man das emittierte Licht mittels eines Spektroskops, so erkennt man eine elementspezifische spektrale Zusammensetzung, ein sogenanntes Linienspektrum.

Die Anregungsbedingungen aber auch die Lage der Emissionsbanden sind bei den Elementen äußerst verschieden.

Lassen sich die Alkali-, Erdalkalieleme, Thallium und Kupfer bereits in der Flamme des Bunsenbrenners oder des Spiritusbrenners anregen, braucht man für eine Reihe von Elementen eine Gebläseflamme bzw. einen elektrischen Lichtbogen.

Die spektrale Verteilung des emittierten Lichtes kann sowohl bis in den sichtbaren Bereich reichen aber auch auf den UV- Bereich beschränkt bleiben, für die Flammenfärbung ist natürlich ersterer Fall Voraussetzung.

Der Umstand, daß Calcium, Strontium und Ba-

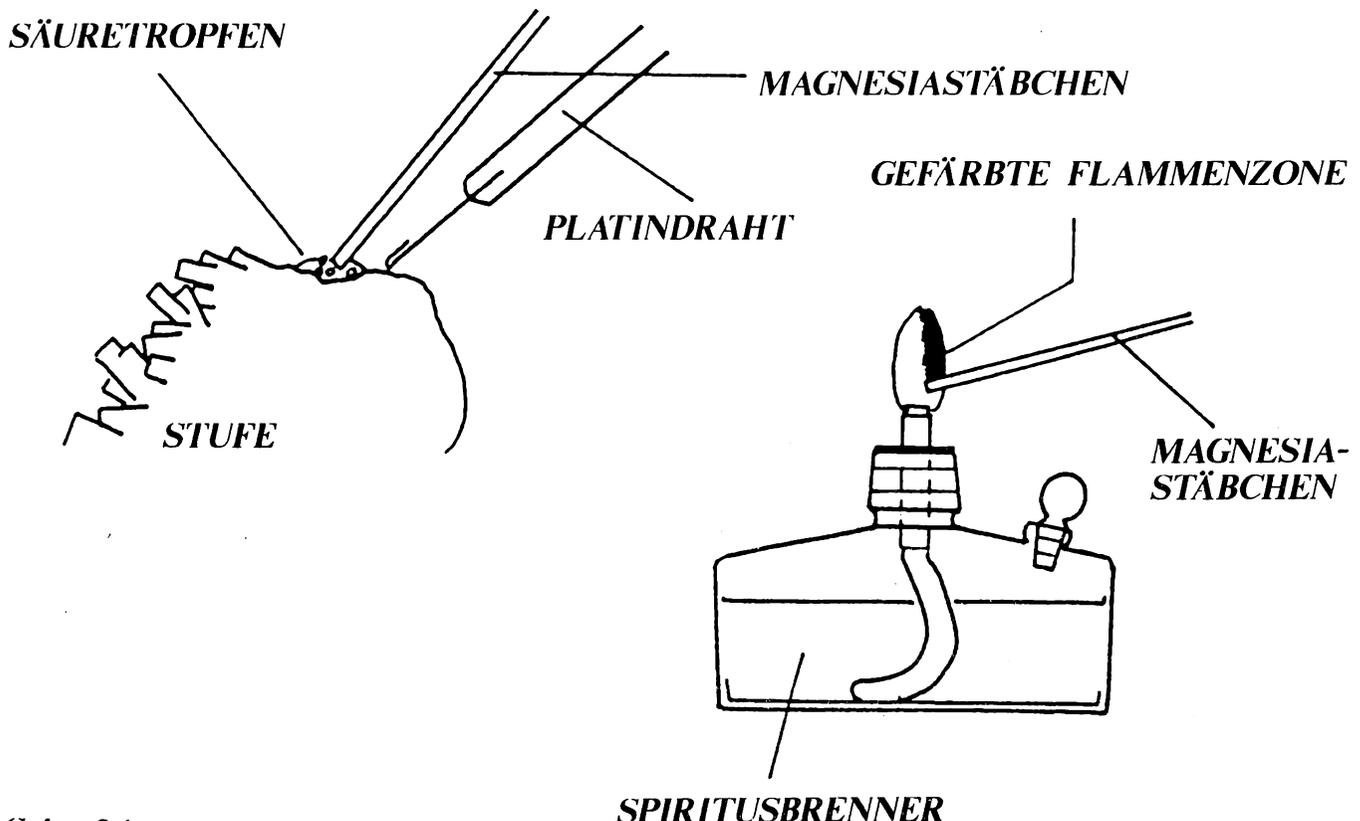
rium kräftige und zum Teil voneinander deutlich unterscheidbare Flammenfärbungen ergeben, macht diesen Test zu einer probaten Methode zur Unterscheidung der rhombischen Carbonate Aragonit, Strontianit und Witherit.

Für den Test benötigt man ein Tropffläschchen mit konzentrierter oder Salzsäure, einem in einen Glasstab eingeschmolzenen Platindraht bzw. ein wesentlich billigeres Magnesiastäbchen sowie einen Spiritusbrenner.

Sämtliche Utensilien sind im Chemiefachhandel sowie in Lehrmittelhandlungen erhältlich.

Eine kleine Probe des zu untersuchenden Minerals wird mit einem Tropfen Salzsäure angelöst (der Test kann auch direkt an einer unbedeutenden Stelle einer Stufe durchgeführt werden!).

Nach kurzer Einwirkungsdauer wird die Spitze des Platindrahtes bzw. des Magnesiastäbchens mit dem Tropfen benetzt und anschließend in die nichtleuchtende Flamme des Spiritusbrenners gehalten.



# METHODEN ZUR QUALITATIV CHEMISCHEN BESTIMMUNG VON MINERALIEN

H.Offenbacher

Verfärbt sich die Flamme ziegelrot, so hat man es mit Calcium und somit mit Aragonit zu tun, eine scharlachrote Flamme verrät Strontianit, das Barium (Witherit) färbt die Flamme prächtig grün.

Die Unterscheidung von Calcium und Strontium kann Probleme bereiten.

Zur Untermauerung des Testergebnisses kann man einen weiteren *Test* nämlich mittels *Sulfat* durchführen.

Dieser Test beruht auf die unterschiedlich schwere Löslichkeit der Erdalkalisulfate.

Einige Bröseln der zu untersuchenden Mineralprobe werden in einer Epruvette in einigen Tropfen Salzsäure aufgelöst und mit wenig Wasser etwas verdünnt.

Der klaren Lösung wird etwa ein gleiches Volumen einer verdünnten Glaubersalzlösung (Natriumsulfat) bzw. Schwefelsäure (Akkusäure) zugesetzt.

Tritt keine Fällung auf bzw. löst sich die weiße Fällung bei Erwärmen über der Spiritusflamme wieder auf, so hat man es mit Aragonit zu tun, im Falle von Strontianit und Witherit tritt eine weiße Fällung von feinkristallinem Cölestin bzw. Baryt auf, die sich auch bei Erwärmen nicht mehr auflöst.

Die Beurteilung von Ätzfiguren zur Symmetriestimmung trigonaler Carbonate wird im nächsten Teil der Serie behandelt.

## EISENBLÜTE --- GESAMTVERZEICHNIS DER NUMMERN 1 - 20

Im Eigenverlag hat Herr Ing. Siegfried Gottinger ein Gesamtverzeichnis der EISENBLÜTE-NUMMERN 1 - 20 herausgebracht. Dieses Index ist nach den Stichworten .....Mineralien.....Fundorte und Lagerstätten .....Sachverzeichnis .....Autorenverzeichnis gegliedert und dient zum raschen Auffinden der gewünschten Themen; es entfällt also das mühselige Durchblättern der einzelnen Nummern!

Dieses Gesamtverzeichnis - Titelblatt - Vortitel - 18 Seiten - in Plastikringbinder, kann zum Preis von öS 120.-- beim Herausgeber bestellt werden!

Anschrift: Ing. Siegfried Gottinger  
Eidenberg 194  
A-4201 Gramastetten

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der steirische Mineralog](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [2-3\\_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Offenbacher Helmut

Artikel/Article: [Methoden zur qualitativ chemischen Bestimmung von Mineralien 24-25](#)