

Spinell wurde früher auch als "Karfunkel" bezeichnet. Lange Zeit konnte man ihn nicht vom Rubin unterscheiden. Im Lauf der Zeit entpuppten sich etliche der größten "Rubine" der Welt als Spinelle.

Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts legten Forscher wie Haüy, Lavoisier und Mohs (mohssche Härteskala) die Grundsteine der modernen Mineralogie. Rote Spinelle wurden u.a. als Karfunkelstein bezeichnet. Der Name „Spinell“ stammt vermutlich aus dem altgriechischen „σπίν(ν)ος spínos“ was „funkeln“ bedeutet.

Der "Rubin" in der Zarenkrone Katharinas der Großen hat sich zum Beispiel als sehr großer Spinell von mehr als 414 ct Gewicht entpuppt. Die Krone befindet sich in der Schatzkammer des Kremls. Auch in den Britischen Kronjuwelen finden sich eindrucksvolle Beispiele für große Spinelle, wie der "Timur Ruby", ein 361 ct schwerer Spinell, der bis zum Jahr 1851 als größter Rubin der Welt galt.

Spinell ist einer der härtesten Edelsteine (Mohshärte 8) mit geringer Spaltbarkeit, was ihn zu einem hervorragenden, leicht zu verarbeitenden Schmuckstein macht.

Rosa und roter Spinell kann auf den ersten Blick mit vielen Edelsteinen ähnlicher Farbe verwechselt werden, z.B. Rubin, Granat und rotem oder rosa Turmalin (Rubellith).

Der Spinell gehört zum kubischen Kristallsystem und ist als einfachbrechender Edelstein somit im Edelsteinlabor recht einfach vom doppelbrechenden Rubin oder rosa Turmalin zu unterscheiden.

Die wichtigsten Fundorte befinden sich in Burma (Myanmar), Sri Lanka, Tanzania und Afghanistan.

Spinell wird in großen Mengen nach der Verneuil Methode synthetisch hergestellt, insbesondere um Rubin und Saphir zu imitieren. Bis zum Aufkommen von "Zirkonia" war farbloser synthetischer Spinell ein beliebter Diamantersatz.

Noch häufig anzutreffen sind synthetische aquamarinfarbige Spinelle, die bis in die 60er Jahre des letzten Jahrtausends massenhaft verarbeitet wurden.

Die Diagnose stellt in der Regel kein Problem dar. Im Polariskop lässt sich das Phänomen der Spannungsdoppelbrechung (anormale Doppelbrechung; andulöse Dispersion) beobachten, was für synthetische Spinelle charakteristisch ist.

Neben dem Edelstein Spinell bezeichnet Spinell auch die Mineral-Gruppe „Spinellgruppe“ (mit der System-Nr. 4.BB.05; 9. Auflage der Strunz’schen Mineralsystematik). Zu dieser gehören Mineralien wie: Chromit,

Gahnit, Hercynit, Magnetit u.a.

Schwarzer Spinell: Nach Haüy auch "Pleonast" benannt, meist braun bis schwarz undurchsichtig durch hohen Ateil von FeO und Fe2O3

Der „schwarze Spinell“ erfreut sich seit jüngster Zeit zunehmender Beliebtheit. Aufgrund seines „diamantartigen“ Glanzes wirkt er besonders als Edelsteinkettchen mit kleineren Kristallen besonders attraktiv.

Spinell - Kubisches Kristallsystem

Sämtliche Edelsteinarten sind in Edelsteingruppen unterteilt, die wiederum verschiedenen Kristallsystemen zugeordnet werden. Diese wiederum können optisch einfachbrechend (isotrop) sein. Zum Kubischen Kristallsystem zählen Edelsteine wie der Diamant, Cubic Zirkonia, Granat, Hauyne, Granat, Spinell und einige eher unbekannte.

Für Untersuchungen im gemmologischen Labor spielt dies eine bedeutende Rolle, denn außer dem kubischen Kristallsystem sind lediglich amorphe Stoffe, wie Opal und Glas isotrop und Achat (mikrokristallin).

Neben den isotropen kennen wir noch die anistropen (doppelbrechenden) Kristallsysteme, die wiederum in einachsig- und zweiachsig doppelbrechend unterteilt sind.

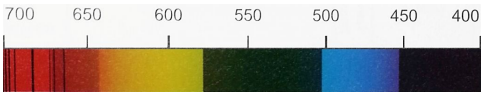
Zu den einachsig doppelbrechenden gehören das Tetragonale, Hexagonale und Trigonale Kristallsysteme (z.B.: Beryll-Gruppe: Smaragd, Aquamarin, Heliodor, Morganit; Korund-Gruppe: Rubin, Saphir; Quarz-Gruppe: Amethyst, Citrin, Rauchquarz, Bergkristall und die Turmalin-Gruppe: Turmalin, Rubellit)

Zu den zweiachsig doppelbrechenden gehören das Rhombische, Monokline und Trikline Kristallsystem (z.B.: Chrysoberyll/Alexandrit; Peridot (Olivin); Topas-Gruppe: Imperial Topas, Goldtopas, Blautopas; Tansanit; Feldspat_Gruppe: Mondstein, Labradorit, Sonnenstein; Spodumen: Kunzit, Hiddenit).

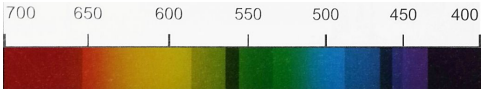
Gemmologische Eigenschaften von Spinell

Formel	$MgAl_2O_4$
Kristallsystem	kubisch
Mohshärte	8
Dichte	3.54 bis 4.1, je nach Fe- u. Zn-Gehalt
Brechungsindex	1,718 (+0044 bis -0,006)
Max. Doppelbrechung	keine
Dispersion	0,02
Pleochroismus	
	keiner
Luminiszenz	---

Glanz	gläsern
Reflektivitätszahl	36 - 39
Spaltbarkeit	undeutlich
Bruch	muschelig, spröde, uneben
Farbe	rot, rosa, orange, gelb, blau, grün, braun, (Schwarzer Spinell : Magnetismus von leicht bis stark, da stark Fe dotiert)
Farbspektrum	



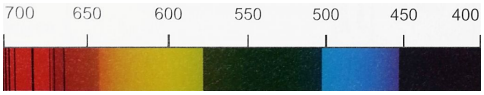
Natürlicher Spinell: Farbspektrum roter Spinell



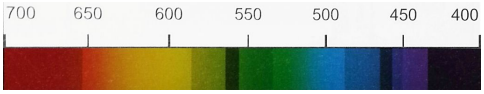
Natürlicher Spinell: Farbspektrum blauer und violetter Spinell

---

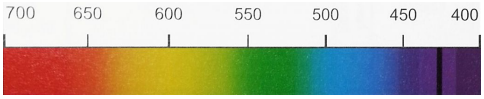
SYNTHESEN (Verneuil):



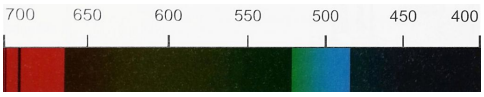
Farbspektrum synthetischer roter Spinell



Farbspektrum synthetischer dunkelblauer Spinell



Farbspektrum grüne synthetische Spinelle



Farbspektrum grüne synthetische
Spinelle

Gemmologisches Labor Berlin

Spinell oder synthetischer Spinell? Diese und viele andere Fragen werden in den Fachbüchern von A. Stratmann beantwortet, die Sie hier auf der Internetseite bestellen können.

Im "Edelsteinlexikon Teil 1 Systematische Edelsteinbestimmung mit gemmologischen Geräten und modernen Untersuchungsmethoden" werden die Geräte und deren Anwendungen, Fluoreszenz, Edelsteineinschlussarten, Mikroskopie, Spektrometer-und Analysetechniken erläutert. Am Ende finden sich umfangreiche Bestimmungstabellen.

In dem Edelsteinlexikon Teil 2a Achat-Korund (Rubin und Saphir)“ von A. Stratmann finden Sie umfangreiche weitere Informationen, gemmologische Daten, Bilder der Edelsteinmikroskopie, sowie Spektrenbilder zu den Edelsteinarten Achat bis Korund.

Verlinkungen zu den Videos der Buchlesungen auf Youtube finden Sie hier: "Edelsteinlexikon Teil 1" und „Edelsteinlexikon Teil 2a"

Unter folgendem Link finden Sie weitere Infos wie eine Leseproben und Preisangaben: www.buchhandel.de

---

Bestellen Sie jetzt hier bei uns im Onlineshop das

"Edelsteinlexikon Teil 2a Achat - Korund. Die Edelsteinarten mit gemmologischen Daten, sowie Bildern der Spektren und der Mikroskopie"

und das

Edelsteinlexikon Teil 1, systematische Edelsteinbestimmung mit gemmologischen Geräten und modernen Untersuchungsmethoden

Besuchen Sie uns auch gerne unser Gemmologisches Labor Berlin unter www.edelsteinlabor24.de

---

Sie interessieren sich für Edelsteine und möchten gerne selber lernen, diese zu bestimmen?

Dann schauen Sie sich an, wie Sie in unseren Edelsteinseminaren in nur 5 bis 14 Tagen die nötigen Kenntnisse und Fähigkeiten zur systematischen Edelsteinbestimmung vermittelt bekommen, sowie umfangreiches, wertvolles, aktuellstes Wissen und Können!

Quellen:

Bestimmungstabellen für Edelsteine, Birgit Günter

index reference chart for duo tester, Presidium

Edelsteinbestimmung mit gemmologischen Geräten, Godehard Lenzen

Handbuch für Edelsteine und Mineralien, Ruppenthal

Praktische Gemmologie, Dr.W.F.Eppler

Diamanten-Fibel, Pagel-Theisen

Photoatlanten "Inclusions in Gemstones" Vol. 1 - 3, Gübelin / Koivula

---

Lieber Leser
falls Sie etwas an diesem Beitrag vermissen oder bemängeln, sind wir für konstruktive Kritik dankbar.
Helfen Sie uns das Lexikon zu verbessern und teilen Sie uns eventuelle Korrektur- u. Ergänzungsvorschläge mit.
Vielen Dank.

Goldschmiedemeister Andreas Stratmann

Schmuckgutachter