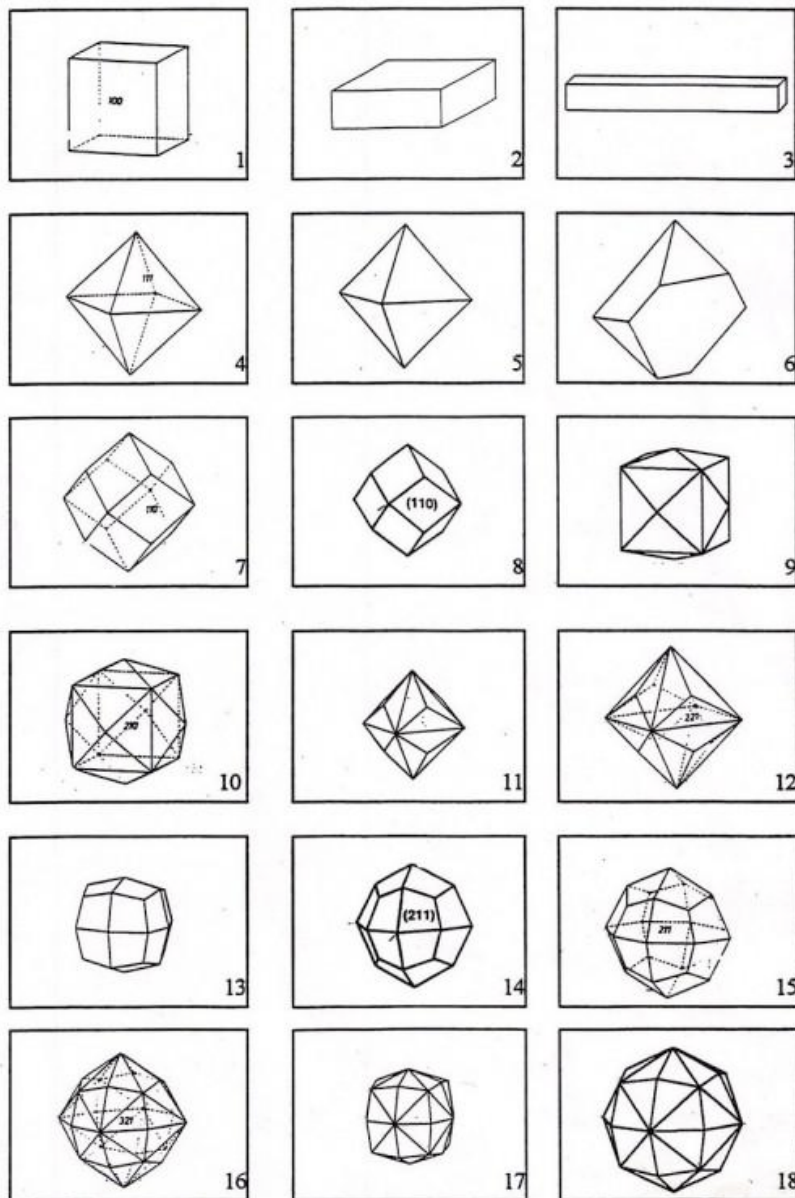


Fluorit

• [Zur Kapitelübersicht](#)

Kristallformen und Kombinationen

Einfache Kristallformen (Zeichnungen 1 - 18)



Fluorit kristallisiert im kubischen Kristallsystem; die Kristallklasse ist hexakisoktaedrisch. Er kommt am häufigsten in hexaedrischen (würfeligen), seltener in oktaedrischen und dodekaedrischen Kristallen vor. Außer den Formen {100}, {111} und {110} treten {210}, {211}, {221}, {421} u.a. auf.

Darstellungen
Idealansichten, wenn nicht anders vermerkt

- 1 Hexaeder (Würfel) {100} (14)
- 2 Hexaeder (Quader) {100} (16)
- 3 Hexaeder (verzerrter Würfel) {100} (12)
- 4 Oktaeder, {111} (14)
- 5 Oktaeder, {111} (21)
- 6 Oktaeder, stark verformt {111} (2)
- 7 Rhombendodekaeder {110} (14)
- 8 Rhombendodekaeder {110} (5)
- 9 Tetrakishexaeder (Pyramidenwürfel) {210} (21)
- 10 Tetrakishexaeder {210} (14)
- 11 Triakisoktaeder {221} (5)
- 12 Triakisoktaeder {221} (14)
- 13 Iksitetraeder {211} (21)
- 14 Iksitetraeder {211} (5)
- 15 Iksitetraeder {211} (14)
- 16 Hexakisoktaeder (Hex'Oktaeder) {321} (14)
- 17 Hexakisoktaeder (Hex'Oktaeder) {321} (21)
- 18 Hexakisoktaeder (Hex'Oktaeder) {321} (5)



F 1
Hexaeder
Elmwood, Tennessee, USA
Foto: [Kevin Ward](#)



F 2
Scharf ausgebildeter Quader
Größe: 2,5 x 6,3 cm
Cave-in-Rock, Illinois, USA
Ex Sammlg.: [Collector](#)



F 3
Fluorit x, verzerrter Würfel (Bildbreite 6 mm)
Fundort: Grube Cäcilia, Wölsendorf, Oberpfalz, Bayern, Deutschland
Sammlung und Foto: [berthold](#)



F 5
Oktaeder
Göschenen, Uri, Schweiz
Foto: [Jasun McAvoy](#)



F 8
Rhombendodekaeder
Wölsendorf, Oberpfalz, Bayern, Deutschland
Sammlg. und Foto: [berthold](#)



F 9
Tetrakishexaeder (Pyramidenwürfel)
Wölsendorf, Oberpfalz, Bayern, Deutschland
Sammlg. und Foto: [berthold](#)



F 11
Triakisoktaeder
Klička, Čita, Čitinskaja Oblast, Russland
Sammlg. und Foto: [Chris18](#)



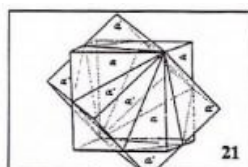
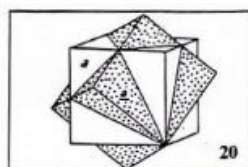
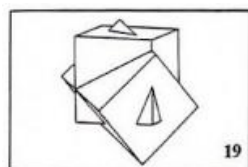
F 13
Ikositetraeder
Meyerink, Minas Gerais, Brasilien
Ex Sammlg. und Foto: [Collector](#)



F 14
Ikositetraeder
Fast perfekter Kristall mit deutlichen {211}er Flächen
Grube Clara, Oberwolfach, Schwarzwald, Deutschland
Ex Sammlg. und Foto: [Stephan Wolfsried](#)

Ungewöhnliche Formen, Zwillinge, Kombinationen

Zwillinge (Zeichnungen 19 – 24)



Neben einfachen, mehrfachen (multiplen) und Kontaktzwillingen gibt es polysynthetische Zwillinge, wobei sich drei oder mehr Kristalle wiederholt auf der gleichen Zwillingfläche finden.

Häufig Zwillinge nach {111}; Würfel bilden nicht selten Durchdringungszwillinge (Penetrations-) mit charakteristischen Pyramiden auf den Würfelflächen.

Juxtapositionszwillinge nach {100} sind meist seltener. Sowohl Durchdringungs- als auch Kontaktzwillinge können einfach oder mehrfach sein.

Darstellungen

- 19 Penetrationszwilling nach {111}(21)
- 20 Penetrationszwilling nach {111}(2)
- 21 Penetrationszwilling nach {111}(3)
- 21a Penetrationszwilling als Kombination von {100} und {111} (18)
- 22 Oktaeder-Kontaktzwilling (5)
- 23 Oktaeder-Zwilling, Kontaktzwilling (Simulation) (21)
- 24 Oktader-Zwilling, Multiple Zwillinge, (Simulation) (21)



Perfekt ausgebildeter Fluoritzwilling
Frazer's Hush (Frazier's Hush)
Weardale, Durham, England
Foto: Rob Lavinsky



Die wohl berühmtesten Zwillinge aus der
Rogerley Mine, Weardale, Durham, England
Foto: Christian Rewitzer



Zwillinge mit ausgezeichnetem
grünbläulichem Farbenspiel
Größe: 2 cm
Blue Circle Quarry, Eastgate, Weardale, Durham,
England
Sammlg. und Foto: Schlucht



Oktaeder-Zwillinge
Shangrao, Dexing, Jiangxi, China
Foto: John Veevaert



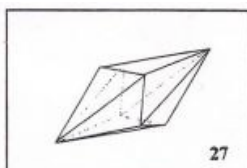
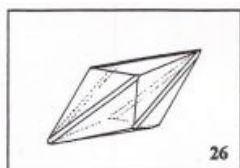
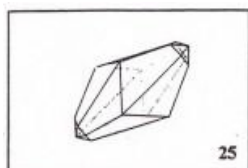
Berührungs- (Kontakt-)Zwilling nach dem Spinellgesetz
Yaogangxian, Hunan, China
Foto: Dan Weinrich



Penetrationszwilling als Kombination von
Hexaeder und Oktaeder
Mina Gibraltar, Naica, Chihuahua, Mexiko
Foto: Rob Lavinsky

Skalenoeder (Zeichnungen 25 – 27a)

Ungewöhnliche Ausbildung von Fluoritkristallen als Produkt von Laugungsvorgängen, welche dem Kristallisationsprozess vorausgegangen sind. Die charakteristische Fläche ist 731, welche zu einem nicht vollständig ausgebildeten Hexakisoktaeder gehört. Da nur etwa 3/4 der Flächen ausgebildet sind, erscheint ein (langgestreckter), skalenoedrischer Habitus. Die Kristallflächen sind manchmal gebogen (konvex), undeutlich, auch rau oder gestreift. Weitere Flächen sind: 730, 713, 371, 317, 173, 137, 001, 010, 100. Die bekanntesten skalenoedrischen Kristalle stammen aus der Grube Cäcilia (Wölsendorfer Revier, 1963), Grube Heilige Dreifaltigkeit bei Zschopau (Sachsen, 1796) und von Elmwood (Tennessee, 1982). Unechte Skalenoeder sind in der Regel Pseudomorphosen von Fluorit nach skalenoedrischen Kristallen, meist Calcit.



Darstellungen

- 25 Zschopau (nach Weisbach) (19)
- 26 Zschopau (nach Weisbach) (19)
- 27 Zschopau (nach Weisbach) (19)
- 27a Wölsendorf (nach Weber) (17)



Skalenoeder-Einzelkristall mit 731 er Fläche
Grube Cäcilia, Nabburg-Wölsendorfer
Flussspatrevier, Oberpfalz, Bayern, Deutschland
Größe: 3,5 cm
Sammlg. und Foto: Collector

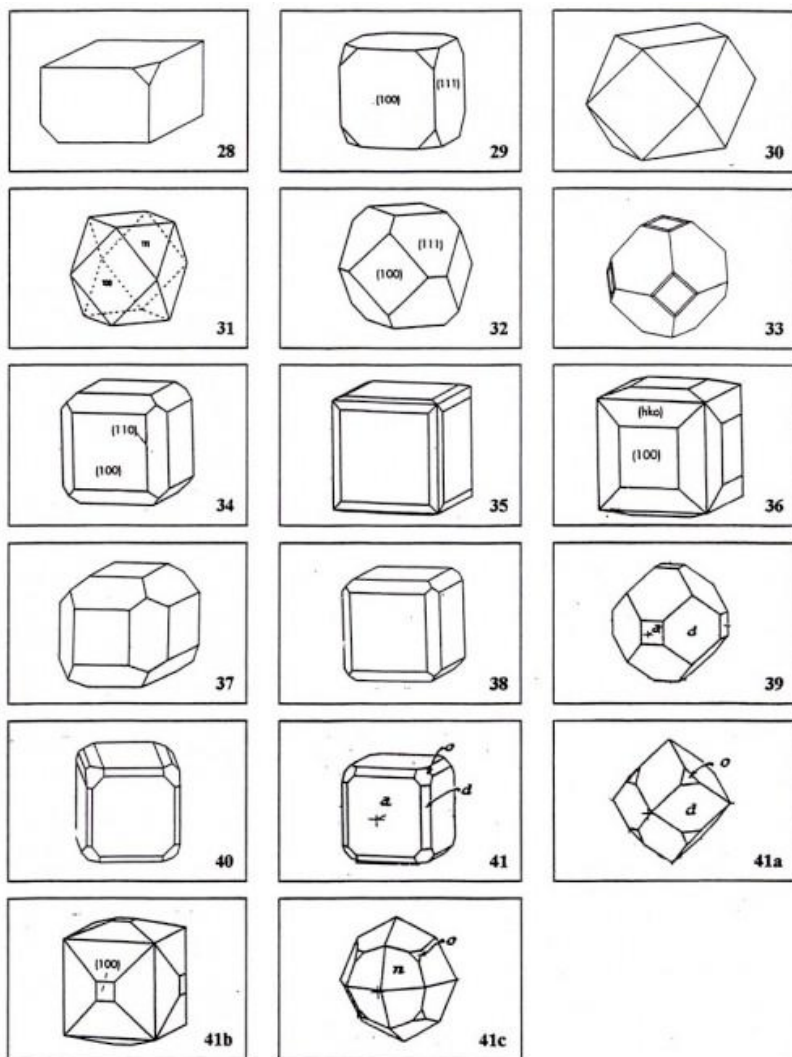


Ein ca. 4 cm großer Fluorit-Skalenoeder
Grube Cäcilia, Nabburg-Wölsendorfer
Flussspatrevier, Oberpfalz, Bayern,
Deutschland
Sammlg. und Foto: berthold



Ein etwa 10 cm großer unechter Skalenoeder
Eine Pseudomorphose von Fluorit nach
skalenoedrischem Calcit, wobei der Fluorit den
Calcit unter Beibehaltung seiner Form
vollständig verdrängt hat
Xianghualing, Hunan, China
Foto: Rob Lavinsky

Kombinationen (Abb. 28 – 73)



In ein und derselben Kristallklasse auftretende Kristallformen, welche miteinander kombiniert sind. Fluorit bildet mehr als 100 Kombinationen aus ca. 50 verschiedenen Formen. Typisch sind: Hexaeder mit Oktaeder (Kub'Oktaeder); Hexaeder mit Dodekaeder; Hexaeder mit Oktaeder und Dodekaeder.

Darstellungen

- 28 Wachstumsgestörte Übergangsform Würfel zum Kub'Oktaeder (16)
- 29 Kub'Oktaeder, vereinfacht 100, 111 (8)
- 30 Kub'Oktaeder, Idealansicht 100, 111 (21)
- 31 Kub'Oktaeder, Idealansicht 100, 111 (14)
- 32 Kub'Oktaeder, Simulation 100, 111 (8)
- 33 Kub'Oktaeder, Simulation 100, 111 (8)
- 34 Hexaeder und Rhombendodekaeder 11, 110 (8)
- 35 Hexaeder und Rhombendodekaeder 100, 110 (8)
- 36 Hexaeder und Rhombendodekaeder 100, 110 (8)
- 37 Hexaeder und Rhombendodekaeder 100, 110 (21)
- 38 Hexaeder und Rhombendodekaeder 100, 110 (15)
- 39 Hexaeder und Rhombendodekaeder 100, 110 (5)
- 40 Hexaeder, Rhombendodekaeder und Oktaeder 100, 110, 111 (21)
- 41 Hexaeder, Rhombendodekaeder und Oktaeder, Simulation 100, 110, 111 (5)
- 41a Rhombendodekaeder und Oktaeder 110, 111 (5)
- 41b Hexaeder und Tetrakisheptaeder 100, 310 (8)
- 41c Ikositetraeder und Oktaeder,

Simulation 211, 111 (5)



F 31
Kub'Oktaeder
Erongo-Gebirge, Namibia
Sammlg. und Foto: Roger Lang



F 32
Kub'Oktaeder
Dal'negorsk, Primorskie Krai, Russland
Foto: Eric Greene



F 34
Hexaeder kombiniert mit Rhombendodekaeder
Rocky Pass, Kuiu Island, Wrangell,
Petersburg Borough, Alaska
Größe: 4,1 x 3,9 cm
Foto: Rob Lavinsky



F 37
Hexaeder kombiniert mit Rhombendodekaeder
Wushan, De'An, Jianxi, China
Größe der Stufe; 5,5 cm
Foto: John Veevaert



F 39
Hexaeder kombiniert mit Rhombendodekaeder
Huanzalá, Peru
Ex Sammlg. und Foto: Collector



F 40
Hexaeder, Rhombendodekaeder und Oktaeder
Tounfit, Boumia, Marokko
Foto: Fabre Minerals



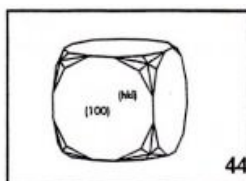
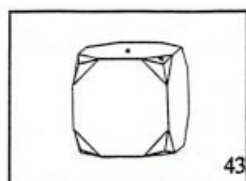
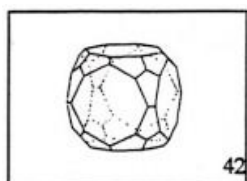
F 41a
Oktaeder kombiniert mit Rhombendodekaeder
Dal'negorsk, Primorskie Krai, Russland
Foto: Fabre Minerals



F 41b
Tetrakishexaeder kombiniert mit Hexaeder
Rogerley Quarry, Weardale, England
Foto: UKMining Ventures



F 41c
Oktaeder und Ikositetraeder
Santa Eulalia, Chihuahua, Mexiko
Foto: Dan Weinrich



Darstellungen

- 42 Hexaeder und Triakisoktaeder 100, 221 (6)
- 43 Hexaeder und Ikositetraeder 100, 311 (2)
- 44 Hexaeder und Hexakisoktaeder 100,

- 421 (8)
- 45 Hexaeder und Hexakisoktaeder 100, 421 (5)
- 46 Hexaeder und Hexakisoktaeder 100, 421 (3)
- 47 Hexaeder und Hexakisoktaeder 100, 421 (3)
- 48 Hexaeder, Hexakisoktaeder, Ikositetraeder, Oktaeder 100 311, 421, 111 (8)
- 49 Hexaeder, Hexakisoktaeder, Triakisoktaeder, Oktaeder 100, 221, 321, 111 (5)
- 50 Hexaeder, Hexakisoktaeder, Tetrakisoktaeder 110, 421, 210 (6)



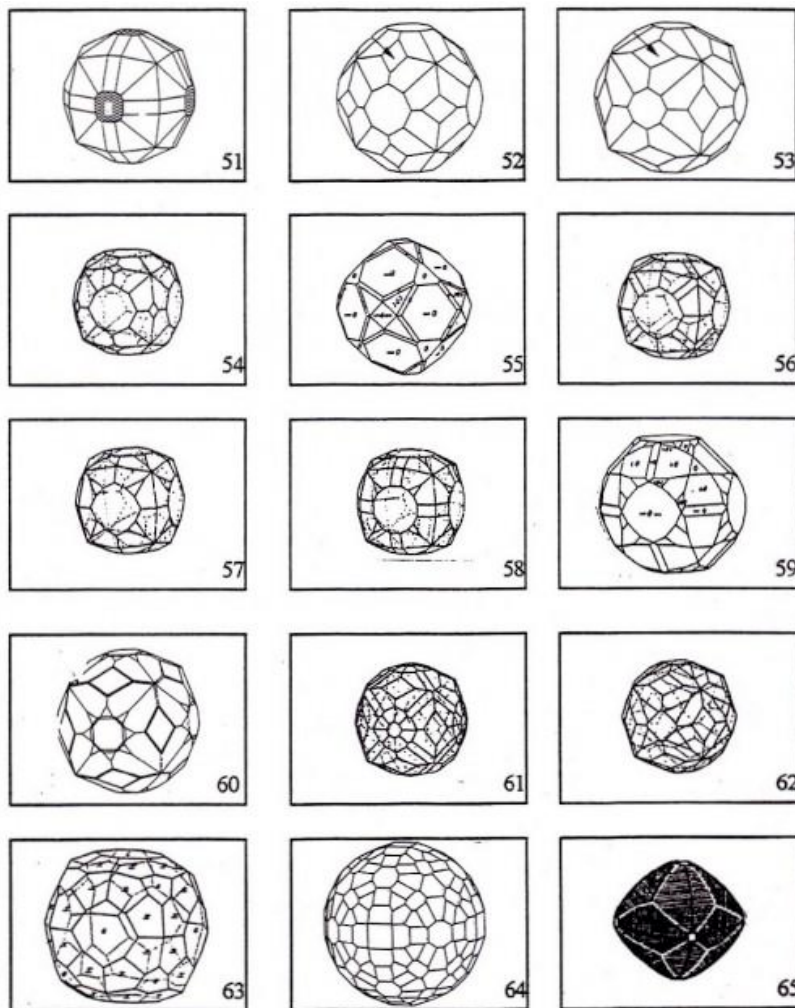
F 43A
Hexaeder modifiziert durch Ikositetraeder
Dal'negorsk, Primorski Krai, Russland
Foto: Dan Weinrich



F 43B
Hexaeder modifiziert durch Ikositetraeder
Mina Emilio, Berbes, Asturias, Spanien
Sammlg. und Foto: Peter Haas



F 49
Hexaeder modifiziert durch Hexakisoktaeder
Triakisoktaeder und Oktaeder
Nikolaevskiy Mine, Dal'negorsk
Primorskiy Krai, Russland
Foto: Heliodor1



Darstellungen

- 51 Hexaeder, Hexakisoktaeder, Tetrakisoktaeder 100, 421, 210 (9)
- 52 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Hexakisoktaeder 100, 110, 421 (9)
- 53 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Hexakisoktaeder 100, 110, 321 (9)
- 54 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Hexakisoktaeder 100, 110, 421 (6)
- 55 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Triakisoktaeder 100, 110, 221 (3)
- 56 Hexaeder, Hexakisoktaeder, Ikositetraeder 100, 421, 833 (6)
- 57 Hexaeder, Hexakisoktaeder, Ikositetraeder 100, 421, 311 (6)
- 58 Hexaeder, Hexakisoktaeder, Tetrakisoktaeder, Ikositetraeder 100, 421, 210, 311 (6)
- 59 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Tetrakisoktaeder, Ikositetraeder 100, 110, 210, 311 (3)
- 60 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Tetrakisoktaeder, Triakisoktaeder 100, 110, 210, 221 (9)
- 61 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Hexakisoktaeder (2x), Ikositetraeder 100, 110, 421, 821, 833 (6)
- 62 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Hexakisoktaeder, Ikositetraeder 100, 110, 421, 311 (6)
- 63 Hexaeder, Rhombendodekaeder, Hexakisoktaeder, Ikositetraeder 100, 110, 421, 311 (3)
- 64 Simulierte Kugel (9)
- 65 Keine Kugel: Vizinflächen (Triakisoktaeder ersetzen Oktaederflächen) (5)



F 52
 Kombination aus Hexaeder, Rhombendodekaeder und Hexakisoktaeder
 Grube Teufelsgrund, Münstertal, Schwarzwald, Deutschland
 Größe des Kristalles ca. 4 mm.
 Sammlung und Foto: [geni](#)



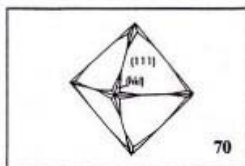
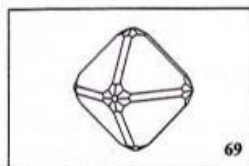
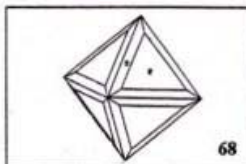
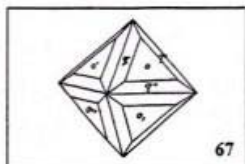
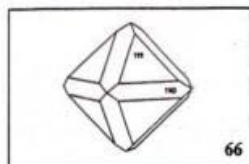
F 54 Kombination aus Hexaeder, Rhombendodekaeder und Hexakisoktaeder
 Grube Clara, Oberwolfach, Schwarzwald, Deutschland
 Sammlg. und Foto: [Stephan Wolfsried](#)



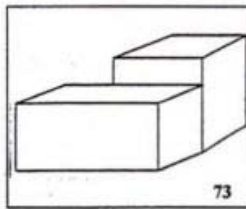
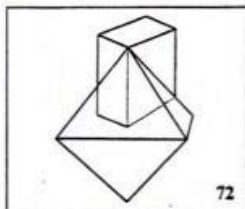
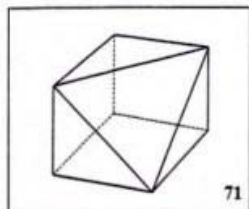
F 58
 Kombination aus Hexaeder, Hexakisoktaeder, Tetrakisohexaeder und Ikositetraeder
 Dal'negorsk, Primorskie Kraj, Russland
 Ex Sammlg. und Foto: [Collector](#)



F 60
 Kombination aus Hexaeder, Rhombendodekaeder Tetrakisohexaeder und Triakisoktaeder (Unechte Kugel)
 Dal'negorsk, Primorskie Kraj, Russland
 Foto: [Heliodor1](#)



Seltene Wachstumsformen und Vergesellschaftungen (schematisch)



Darstellungen

- 66 Oktaeder und Rhombendodekaeder 111, 110 (8)
- 67 Oktaeder und Triakisoktaeder 111, 221 (5)
- 68 Oktaeder und Triakisoktaeder 111, 221 (2)
- 69 Oktaeder, Hexaeder, Rhombendodekaeder, Hexakisoktaeder 111, 100, 110, 421 (21)
- 70 Oktaeder und Hexakisoktaeder 111, 421 (8)
- 71 Hexaeder mit negativer Pyramidenfläche 100, 111 (12)
- 72 Hexaeder kombiniert mit Oktaeder (unechter Zwilling) 110 + 111 (12)
- 73 Würfel mit Quader (Boltsburn, Weardale) 100 + 100 (12)



F 66-1
Rhombendodekaeder und Oktaeder
Shangbao, Hunan, China
Foto: Dan Weinrich



F 66-2
Rhombendodekaeder und Oktaeder
(als deutliches Phantom sichtbar)
Grube Helene, Wölsendorf, Oberpfalz, Deutschland
Sammlg. und Foto: [berthold](#)



F 71
Hexaeder mit negativer Pyramidenfläche
Arhbalou, Marokko
Sammlg. und Foto: [Collector](#)

Flächen und Akzessorien



Stark parkettierte Kristalle
Typisches Vorkommen von El Tule, Coahuila, Mexiko
Sammlg. und Foto: [Hg](#)



Bizarr anmutende Parkettierung auf
Hexaederflächen
Yaogangxian, Hunan, China
Größe: 4 x 3,6 cm
Foto: [John Veevaert](#)

Flächen

Hexaederflächen sind gewöhnlich glatt, Oktaederflächen fast immer rau und matt (jedoch mit Ausnahmen). Teilweise sind die Hexaederflächen parallel zu den vier Kanten gestreift oder parkettiert.

Konvexe und konkave Flächen

Konvexe und konkave Hexaederoberflächen können durch Baufehler im Kristallgitter hervorgerufen werden. Konkav gewölbte Hexaederflächen von Flussspatkristallen zeigen manchmal randlich unregelmäßige Abstufungen. Es handelt sich hierbei um konsequente Baufehler des Realgitters, mit vollkommener Desorientierung der einzelnen Hexaederbestandteile, was auf die Umstände der Ernährung bei der Kristallisation zurückzuführen ist (zitiert: *Riedel, 1952*).

Parkettierung

Von Parkettierung (Felderteilung) spricht man, wenn die Oberfläche z.B. eines Kristalls (einer Kristallfläche, bedingt durch Baufehler im Kristallgitter in rechteckige, ggf. leicht zueinander verdrehte Flächen (von nahezu parallel verwachsenen Sub-Kristallen) unterbrochen, strukturiert ist. Parkettierte Kristalle findet man u.a. bei



Konkave Hexaederflächen an einem verzwilligten Kristall
Grube Emilio, Berbes, Asturias, Spanien
Foto: [Dan Weinrich](#)



Vizinalen auf Zwillingskristallen
Rogerley Quarry, Weardale, England
Foto: [Jesse Fisher](#)

Fluorit, Calcit und Galenit. Im US-englischen Sprachgebrauch manchmal auch als "mosaic structure" (Mosaik-Struktur) bezeichnet). Parkettierungen auf Fluorit-Hexaederflächen sind immer kantenparallel.

Vizinalflächen

Manche Kristallflächen erscheinen eben bzw. glatt, sind aber in Wirklichkeit sehr feintexturierte Oberflächen, welche sich aus Vizinalen zusammensetzen. Diese auch als Akzessorien bezeichneten "Nachbarn" haben meist die Form sehr flacher, oft nur wenige mm großer dreiseitiger Pyramiden (Triakisoktaeder) mit nicht selten gerundeten Umrissen. Die Vizinalflächenbildung beruht auf grenzflächenspezifischen Vorgängen (d.h. Baufehlern innerhalb der Fläche), sowohl beim Wachstum, als auch bei der Auflösung der Kristalle (s.a. > Wachstumspyramiden).

Quellen- und Autorennachweise zu den Kristallzeichnungen

(von einigen der aufgeführten Autoren aus verschiedenen Quellen entnommen, darunter: Parker, Bambauer, Dana, Strunz; bzw.

Adaptationen von Goldschmidt-Zeichnungen in den angegebenen Quellen. Die Wiedergabe der Zeichnungen von P. Rustemeyer erfolgte mit freundlicher Genehmigung des C. Weise-Verlags, München.)

1. Brauns, H.; 1903; Das Mineralreich
2. Burke, E.A.J.; Fluorit; Kristallografie en mineralogie; *GEA*, **11**, 1 3. Goldschmidt, V.; 1913-1923; Atlas der Kristallformen
4. Hauy, R.J.; 1801; Traite de minéralogie; Paris
5. Mason, B.; Berry, L.G.; 1959; Elements of mineralogy; San Francisco-London
6. Müller, J.; 1851; Ueber die Flussspathkrystalle des Münsterthals; Beiträge zur Rheinischen Naturgeschichte; Freiburg
7. Naumann, C.F.; 1830; Lehrbuch der Krystallografie
8. Niedermayer, G.; 1990; Fluorit in Österreich; *EMS* **11**, 3, 12-34
9. Offermann, E.; 1993; Die Kugel vom Teufelsgrund; *Lapis Sonderheft Fluorit*, 71-77
10. Rakovan, J., Sschmidt, C.; 1998; Fluorite from Akchatau and Karaoba, Kazahkstan; 19th Tucson Mineral Symposium /Program
11. Rustemeyer, P., 2002; Verrückte Fluorite; Wachstumsformen bei Fluoritkristallen; *Lapis*:**27**,9, 13-28
12. Seroka, P., 2000; Schematische Darstellung seltener Kombinationen der Sammlung Seroka; Computer-Simulationen
13. Steen, H., Merkl, G.; 1999; Klassische Stufen aus der Grube Teufelsgrund im Münstertal, Schwarzwald; *Lapis*: **10**, 30 14. Strunz, H.; 1978; in: Klockmann, F., (Hrsg. Ramdohr, P., Strunz, H.) Lehrbuch der Mineralogie
15. Sowerby, J.; 1803; The Mineralogy of Great Britain
16. Urbigkeit, K.; Liebig, L.; 1987, Die Mineralien der Kalkgrube Lieth bei Elmshorn; *Lapis* :**12**,2, 21-24
17. Weber, B.; 2000; Skalenoedrischer Flußspat von Wölsendorf
18. Weiner, K.L., 1977; Kristallformen-Zwillinge kubischer Kristalle; *Lapis*: 2, 7, 29-31
19. Weisbach, B.; 1858; Dissertation über unvollständig ausgebildete reguläre Mineralien; Die idealisierten Zeichnungen der Skalenoeder von Zschopau (gefunden 1796) wurden auf Anregung von Breithaupt, A.J.F. gefertigt, welche Letzterer selbst 1836 /41 kristallografisch beschrieb
20. Whitlock, H.P.; 1910(b); Fluorite, Rossie, St. Lawrence County; Contribution to Mineralogy; New York State Museum Bull., 140, 198-199
21. Idealansichten sind (tw.) Computer-Simulationen und wurden (tw.) mit dem SHAPE-Programm gezeichnet

Navigation

[Mineralienportrait/Fluorit](#) [Vorherige: [Eigenschaften](#) | Nächste: [Wachstum von Fluoritkristallen](#)]