

Krantz *Rechts*
is

Geschäftsgründung 1833.

Preisgekrönt:

Mainz 1842 ❖ Berlin 1844 ❖ London 1854 ❖ Paris 1855
London 1862 ❖ Paris 1867 ❖ Sidney 1879 ❖ Bologna 1881
Antwerpen 1885 ❖ Chicago 1893 ❖ Brüssel 1897 ❖ Santiago 1902
St. Louis 1904 ❖ Royal Cornwall Polytechnic Society 1906 u. 1908

DR. F. KRANTZ
RHEINISCHES MINERALIEN-KONTOR
FABRIK UND VERLAG MINERALOGISCHER
UND GEOLOGISCHER LEHRMITTEL
IN
BONN A. RH.

Katalog Nr. 11.

(Dritte Auflage).

Verzeichnis

einer

**Sammlung von 520 Kristall-Modellen
aus Pappe.**

Mit zwei Nachträgen.

Zusammengestellt von

Hofrat Professor Dr. *K. VRBA in Prag.

Bezugs-Bedingungen.

1. Die **Preise** verstehen sich ohne Verbindlichkeit und loco Bonn. Die Rechnungsbeträge sind nach drei Monaten in Bonn zahlbar. Für Barzahlung innerhalb der ersten vier Wochen wird $1\frac{1}{2}\%$ Sconto vergütet. Nach Ablauf der Zahlungsfrist werden die fälligen Beträge durch Sichtwechsel oder Postauftrag eingezogen. Die Beiträge der Rechnungen für noch unbekannte Abnehmer werden unter Abzug von $1\frac{1}{2}\%$ Sconto auf die Sendungen nachgenommen.

2. Bei **Lieferungen für öffentliche Institute** können den verfügbaren Mitteln entsprechend besondere Zahlungseinteilungen vereinbart werden.

3. **Ansichtsendungen** einzelner Mineralien, Petrefakten oder seltener Gesteine stehen auf Wunsch zu Diensten. Die nicht gewählten Stücke sind unbeschädigt innerhalb 14 Tagen nach Empfang gut verpackt und kostenfrei zurückzusenden.

4. Alle Sammlungen von Mineralien, Petrefakten oder Gesteinen, Dünnschliffe, Kristallmodelle, Gipsmodelle und alle Apparate, Instrumente etc. werden nur auf feste Bestellung geliefert.

5. Alle nicht in unsern Katalogen angeführten Kristallmodelle aus Holz oder Glas können nach eingesandten kristallographischen Zeichnungen auf Wunsch in unsern Werkstätten angefertigt werden. Ebenso werden **Gesteinsdünnschliffe** und **orientierte Mineralschliffe** von eingesandtem Material sorgfältig und pünktlich hergestellt.

6. Die **Verpackung** geschieht unter besonderer Aufsicht und mit größter Sorgfalt, indessen kann für Schäden auf dem Transport keine Verantwortung übernommen werden.

7. Das **Verpackungsmaterial** wird zum Selbstkostenpreise berechnet.

Conditions de vente.

1. Les **prix** indiqués sont conditionnels; ils s'entendent sur place (à Bonn). Les factures sont payables dans 3 mois. Sur les paiements au comptant dans les quatre premières semaines nous faisons $1\frac{1}{2}\%$ d'escompte. Après l'expiration du délai nous opérons nos rentrées par des traites à vue ou par des mandats d'encaissement. Si l'acheteur est inconnu, nous envoyons contre remboursement sous déduction de l'escompte de $1\frac{1}{2}\%$.

2. Nous pouvons accorder aux **Etablissements publics** des conditions de paiement compatibles avec leurs budgets.

3. Nous envoyons au choix sur demande des échantillons de minéraux et de fossiles. Les pièces, qui ne conviennent pas, doivent être renvoyées dans 15 jours en bon état, bien emballées et tous frais payés.

4. Nous ne fournissons que sur commande définitive toutes les collections des échantillons des roches, des plaques minces, des modèles de cristaux, des modèles en plâtre et tous les appareils.

5. Sur demande, nous ferons exécuter dans notre atelier, d'après les dessins cristallographiques qu'on nous aura envoyés tous les modèles de cristaux, qui ne se trouvent pas dans le catalogue, en verre ou en bois.

6. L'**emballage** est l'objet des plus grands soins et d'une surveillance toute spéciale, mais le consignataire aura à supporter les frais et les risques de la traversée.

7. Le **frais d'emballage** sont calculés aux prix de revient.

Terms of payment and conditions of sale.

1. The prices stated are subject to alteration. Invoices are due three months from date. On cash payments within 20 days from date of invoice we allow 1 1/2% discount.

2. Amounts called for before receipt are not allowed.

3. Terms of payment are as follows:

4. Goods are delivered free of carriage and packing charges.

5. Goods are delivered as they are in the warehouse.

6. Goods are delivered as they are in the warehouse.

7. Goods are delivered as they are in the warehouse.

8. Goods are delivered as they are in the warehouse.

9. Goods are delivered as they are in the warehouse.

10. Goods are delivered as they are in the warehouse.

11. Goods are delivered as they are in the warehouse.

12. Goods are delivered as they are in the warehouse.

13. Goods are delivered as they are in the warehouse.

14. Goods are delivered as they are in the warehouse.



Professor Dr. K. Vrba
Ordinarius für Mineralogie
an der tschechischen
Universität in Prag

KATALOG

einer

Sammlung von 520 Kristall-Modellen

aus Pappe.

Mit zwei Nachträgen.

Zum Gebrauch bei Vorlesungen über Mineralogie
und Kristallographie
an Hochschulen, Gymnasien und Realschulen.

Zusammengestellt

von

Hofrat Prof. K. Vrba in Prag.

Katalog Nr. 11.

Dritte Auflage.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. F. KRANTZ

RHEINISCHES MINERALIEN-KONTOR

FABRIK UND VERLAG
MINERALOGISCHER UND GEOLOGISCHER LEHRMITTEL.

BONN A. RH.

Preisverzeichnis.

Die Pappkristallmodelle werden aus starker mit Leim imprägnierter Pappe hergestellt, die Flächen mit dunkelgelbem, die Kanten mit schwarzem Papier überzogen und lackiert, so daß diese Modelle bei höchst elegantem Aussehen von großer Dauerhaftigkeit sind.

| | | | |
|---|---------------------------|----------|--------------------|
| A | Sammlung von 520 Modellen | M 1150.— | 6000.— |
| B | " " 450 " | " 950.— | 5200.— |
| C | " " 300 " | " 670.— | 3400.— |
| D | " " 200 " | " 430.— | 2200.— |
| E | " " 100 " | " 220.— | 1150.— rote Zahlen |
| F | " " 60 " | " 135.— | 650.— |
| G | " " 30 " | " 70.— | 315.— |

Beliebige einzelne Modelle der Sammlung werden zu folgenden Preisen angefertigt:

Je M 7.50 Nr. 125, 209, 287, 292, 452.

Je M 4.— " 17, 18, 44, 47, 65, 74, 90, 97, 98, 109, 110, 113, 114, 115, 122, 124, 126, 132, 145, 147, 163, 167, 172, 174, 182, 194, 195, 197, 198, 204, 205, 206, 208, 209, 221, 229, 230, 238, 284, 286, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 300, 324, 334, 342, 343, 346, 355, 369, 370, 371, 372, 377, 383, 445, 459, 462, 463, 469, 473, 514, 516, 518, 519, 520.

Je M 2.20 alle übrigen Nummern.

I. Nachtrag.

Je M 4.— Nr. 36; je M 2.20 alle übrigen Nummern.

II. Nachtrag.

Je M 6.— Nr. 1—3; je M 4.— Nr. 4—7.

*Alle Einzelpreise siehe
vervielfältigte Preisliste September 1910*

VORWORT.

Seit dem Erscheinen der zweiten Auflage dieses Kataloges ist nach kaum 5 Jahren eine neue Auflage notwendig geworden. In dieser Zeit sind weit über 10.000 Modelle abgesetzt worden, so daß gegenwärtig an den verschiedensten Lehranstalten fast aller Länder des ganzen Erdballes weit über 20.000 Pappkristallmodelle*) in Verwendung sind, gewiß ein Zeichen der großen Beliebtheit, deren sie sich bei Fachgenossen erfreuen und ein Beweis ihrer Brauchbarkeit.

Im vorliegenden Kataloge ist eine Anzahl Modelle, die teils manche Lücken in der alten Kollektion ausfüllen, teils Kristallformen neu beschriebener Minerale darstellen, neu aufgenommen worden, wodurch die Zahl der Modelle auf 520 Nummern gestiegen ist. —

Die Anordnung des neuen Verzeichnisses sowie die Ausführung der Modelle ist die gleiche wie früher, es erleidet daher die Uniformität der alten Kollektion durch Anschaffung der Ergänzungen keine Einbuße. Den Nummern des neuen Verzeichnisses sind jene der zweiten Auflage des Kataloges 11 in Klammern beigegeben, die neuen Modelle durch (*) kenntlich gemacht.

Der Hauptsammlung sind zwei Nachträge hinzugefügt worden. Der erste Nachtrag enthält ein Verzeichnis von 41 Modellen, welche reguläre Kristallformen in pseudo-tetragonaler, hexagonaler und -rhombischer Ausbildung, Weisbachs Monstrositäten regulärer Kristalle, zur Anschauung bringen. Diesen sind einige häufig wiederkehrende Monstrositäten an nichtregulären Mineralien beigegeben. Als Vorlesungsmodelle sind diese Deformitäten, denen auf Wunsch die gleichmäßig ausgebildeten Formen zum Vergleiche beigegeben werden, die ersten ihrer Art und dürften wie die Hauptsammlung beifällig aufgenommen werden.

Der zweite Nachtrag enthält ein Verzeichnis von 7 Modellen, welche die gewöhnlichsten Verwachsungen von Kristallen verschiedener Mineralspezies veranschaulichen; auch diese Modelle dürften sich einer freundlichen Aufnahme erfreuen.

Prag, den 1. August 1910.

K. Vrba.

*) Ausgestellt und preisgekrönt auf der Lehrmittel-Ausstellung des Kgl. Preuß. Kultus-Ministeriums in St. Louis 1904.

I. Das triklone Kristallsystem.

1. Asymmetrische Klasse (Hemiedrie).

1. (1.) Thioschwefelsaures Calcium ($S^2O^3Ca \cdot 6 H^2O$): $(0\bar{1}0) \infty \check{P} \infty l; *$ $(00\bar{1}) oP u$; $(101) 'P' \infty vo$; $(011) \check{P}' \infty ro$; $(010) \infty \check{P}' \infty r$; $(\bar{1}00) \infty P \infty h$; $(\bar{1}01) 'P' \infty ho$; $(001) oP o$; $(100) \infty P \infty v$; $(1\bar{1}0) \infty P' lv$; $(\bar{1}10) \infty P' rh$; $(\bar{1}02) \frac{1}{2} 'P' \infty ho$; $(110) \infty P' rv$; $(\bar{1}11) P' roh$; $(111) P' rov$.
2. (2.) Saures rechtsweinsaures Strontium ($[C^4H^4O^6H]^2Sr \cdot 4H^2O$): $(100) \infty P \infty v$; $(\bar{1}00) \infty P \infty h$; $(010) \infty \check{P}' \infty r$; $(0\bar{1}0) \infty \check{P} \infty l$; $(10\bar{1}) ,P, \infty vu$; $(001) oP o$; $(\bar{1}22) \check{P}' 2 roh$; $(00\bar{1}) oP u$.

2. Pinakoidale Klasse (Holoedrie).

3. (3.) $(100) \infty P \infty$, erstes Pinakoid (Makropinakoid); $(010) \infty \check{P} \infty$, zweites Pinakoid (Brachypinakoid); $(001) oP$, drittes Pinakoid (Basis).
4. (4.) $(011) ,\check{P}' \infty$, Pinakoid 1. Art (Brachyhemidoma) ro, lu ; $(0\bar{1}1) 'P' \infty$, Pinakoid 1. Art (Brachyhemidoma) lo, ru ; $(100) \infty P \infty$, erstes Pinakoid (Makropinakoid).
5. (5.) $(101) 'P' \infty$, Pinakoid 2. Art (Makrohemidoma) vo, hu ; $(10\bar{1}) ,P, \infty$ Pinakoid 2. Art (Makrohemidoma) vu, ho ; $(010) \infty \check{P} \infty$, zweites Pinakoid (Brachypinakoid) rl .
6. (6.) $(110) \infty P'$, Pinakoid 3. Art (Hemiprisma) rv, lh ; $(1\bar{1}0) \infty ,P,$ Pinakoid 3. Art (Hemiprisma) lv, rh ; $(001) oP$, drittes Pinakoid (Basis) ou .
7. (7.) $(111) P'$; $(\bar{1}\bar{1}1) 'P'$; $(11\bar{1}) P$; $(1\bar{1}\bar{1}) ,P$; Pinakoide 4. Art (Tetartopyramiden).
8. (8.) Borsäure: (B^3OH^3) : $(001) oP$; $(110) \infty P'$; $(1\bar{1}0) \infty ,P$; $(100) \infty P \infty$; $(111) P'$; $(\bar{1}\bar{1}1) 'P'$; $(11\bar{1}) P$; $(1\bar{1}\bar{1}) ,P$; $(101) 'P' \infty$; $(10\bar{1}) ,P, \infty$.
9. (9.) Kupfervitriol: $(SO^4Cu \cdot 5 H^2O)$: $(111) P'$; $(1\bar{1}0) \infty P$; $(110) \infty P'$; $(100) \infty P \infty$; $(010) \infty \check{P} \infty$; $(121) 2\check{P}' 2$.

*) **v** = vorne; **h** = hinten; **r** = rechts; **l** = links; **o** = oben; **u** = unten

10. (10.) Disthen: (100) $\infty P\infty$; (010) $\infty \check{P}\infty$; (110) $\infty P'$; (110) ∞/P ; (001) oP.
11. (11.) „ : dto., Zwillings nach (100) $\infty P\infty$.
12. (12.) Axinit: (110) ∞P ; (110) ∞P ; (111) P ; (201) $2P'$; (111) P' .
13. (13.) Rhodonit: (001) oP; (110) ∞P ; (110) $\infty P'$; (010) $\infty \check{P}\infty$; (100) $\infty P\infty$; (221) $2P$; (221) $2P'$; (111) P .
14. (*) Babingtonit: (110) ∞P ; (110) $\infty P'$; (001) oP; (100) $\infty P\infty$; (010) $\infty \check{P}\infty$; (221) $2P$; (221) $2P'$; (221) $2P'$; (221) $2P$; (111) P .
15. (14.) Albit: (010) $\infty \check{P}\infty$; (001) oP; (110) $\infty P'$; (110) ∞/P ; (101) P ; (111) P .
16. (15.) „ : dto., Zwillings nach dem Albitgesetze.
17. (16.) „ : (001) oP; (101) P ; (110) $\infty P'$; (110) ∞P ; (010) $\infty \check{P}\infty$. Zur Erläuterung des Periklingesetzes.
18. (17.) „ : dto.
19. (18.) Periklin: (001) oP; (101) P ; (110) ∞P ; (110) $\infty P'$; (111) P .
20. (19.) Anorthit: (001) oP; (110) ∞P ; (110) ∞P ; (010) $\infty \check{P}\infty$; (130) $\infty \check{P}3$; (130) $\infty \check{P}3$; (111) P ; (111) P ; (201) $2P$; (021) $2P'$; (021) $2P'$; (101) P .
21. (20.) „ : dto., Zwillings nach dem Albitgesetze.

II. Das monokline Kristallsystem.

3. Sphenoidische Klasse (Hemimorphie).

22. (*) Fichtelit: (001) oP; (100) $\infty P\infty$; (101) $P\infty$; (110) ∞P ; (111) P ; (011) $P\infty$.
23. (21.) Rechtsweinsäure (C⁴H⁶O⁶): (100) $\infty P\infty$; (001) oP; (101) $-P\infty$; (101) $P\infty$; (110) ∞P ; (110) $\infty P'$; (011) $P\infty$.
24. (22.) Linkswinsäure (C⁴H⁶O⁶): (100) $\infty P\infty$; (001) oP; (101) $-P\infty$; (101) $P\infty$; (110) ∞P ; (110) $\infty P'$; (011) $P\infty$.
25. (23.) Rohrzucker (C¹²H²²O¹¹): (100) $\infty P\infty$; (001) oP; (101) $P\infty$; (110) $\infty P'$; (110) ∞P ; (111) P ; (011) $P\infty$.
26. (24.) Milchzucker (C¹²H²⁴O¹²): (011) $P\infty$; (110) $\infty P'$; (010) $\infty P\infty$; (100) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (010) $\infty P\infty$.

4. Domatische Klasse (Hemiedrie).

27. (*) Klinoedrit: (110) $\infty P v$; (311) $-3P3 hu$; (551) $5P ho$; (331) $3P ho$; (110) $\infty P h$; (010) $\infty P\infty$; (111) $-P vo$; (111) $P ho$.
28. (25.) Tetrathionsaures Kalium (S⁴O⁶K²): (100) $\infty P\infty v$; (100) $\infty P\infty h$; (110) $\infty P v$; (110) $\infty P h$; (001) oP o; (011) $P\infty o$; (111) $P vu$; (111) $-P hu$.
29. (26.) Paratoluoidisobuttersäureester (C¹³H¹⁹NO²) (001) oP u; (001) oP o; (100) $\infty P\infty v$; (101) $P'\infty h$; (011) $P'\infty rlo$; (010) $\infty P\infty$; (100) $\infty P\infty h$; (101) $P, \infty v$; (130) $\infty P, 3 v$; (210) $\infty P, 2 v$.

5. Prismatische Klasse (Holoedrie).

30. (27.) (100) $\infty P\infty$, erstes Pinakoid (Orthopinakoid); (010) $\infty P\infty$, zweites Pinakoid (Klinopinakoid); (001) oP, drittes Pinakoid (Basis).
31. (28.) 5, (011) $P\infty$, Prisma 1. Art (Klinodoma); (100) $\infty P\infty$, erstes Pinakoid (Orthopinakoid).
32. (29.) 6, (101) $-P\infty$; (101) $P\infty$, Pinakoid 2. Art (Orthohemidoma); (010) $\infty P\infty$, zweites Pinakoid (Klinopinakoid).
33. (30.) (110) ∞P , Prisma 3. Art (Prisma); (001) oP, drittes Pinakoid (Basis).
34. (31.) (111) $-P$; (111) P , Prisma 4. Art (Hemipyramide).
35. (32.) β -Schwefel (S⁸): (110) ∞P ; (100) $\infty P\infty$; (001) oP; (011) $P\infty$; (111) $-P$.
36. (33.) γ -Schwefel (S⁸): (010) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (012) $1/2 P\infty$; (111) $-P$.
37. (34.) Realgar: (001) oP; (110) ∞P ; (210) $\infty P2$; (010) $\infty P\infty$; (111) P ; (011) $P\infty$.
38. (*) Auripigment: (110) ∞P ; (101) $-P\infty$; (449) $1/9 P$.
39. (35.) Sylvanit: (010) $\infty P\infty$; (101) $P\infty$; (101) $-P\infty$; (121) $2P2$; (001) oP; (100) $\infty P\infty$; (201) $-2P\infty$; (110) ∞P ; (111) $-P$; (011) $P\infty$.
40. (*) Lorandit: (001) oP; (121) $2P2$; (231) $-3P1/2$; (011) $P\infty$; (100) $\infty P\infty$; (101) $P\infty$; (101) $-P\infty$.
41. (36.) Miargyrit: (001) oP; (100) $\infty P\infty$; (211) $-2P2$; (111) $-P$; (101) $P\infty$; (124) $-1/2 P2$; (213) $2/3 P2$.
42. (37.) Plagionit: (001) oP; (221) $-2P$; (111) $-P$; (111) P ; (100) $\infty P\infty$.
43. (*) Freieslebenit: (100) $\infty P\infty$; (210) $\infty P2$; (120) $\infty P2$; (110) ∞P ; (011) $P\infty$; (021) $2P\infty$.
44. (*) „ : dto., Zwillings nach (100) $\infty P\infty$.

45. (*) Polybasit: (001) oP; (111) —P; ($\bar{2}01$) $2P\infty$; (101) — $P\infty$.
46. (*) Claudetit: (010) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (111) —P; ($\bar{1}11$) P; (021) $2P\infty$; (041) $4P\infty$.
47. (*) „ : dto.; Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
48. (38.) Kryolith: (110) ∞P ; (001) oP; (101) — $P\infty$; ($10\bar{1}$) $P\infty$; (011) $P\infty$; (121) — $2P2$.
49. (39.) „ : dto., Zwilling nach (110) ∞P .
50. (*) Thomsenolith: (110) ∞P ; (001) oP; (331) —3P; ($\bar{3}31$) 3P; ($\bar{1}11$) P.
51. (40.) Barytocalcit: (110) ∞P ; ($10\bar{1}$) $P\infty$; (130) $\infty P3$; ($11\bar{1}$) P.
52. (*) Malachit: (110) ∞P ; (100) $\infty P\infty$; (001) oP.
53. (*) „ : dto., Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
54. (41.) Azurit: (001) oP; (100) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; ($10\bar{1}$) $P\infty$; ($11\bar{2}$) $\frac{1}{2}P$; (111) —P.
55. (42.) Soda ($\text{CO}_3\text{Na}^2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$): (010) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; ($11\bar{1}$) P.
56. (43.) Trona ($\text{CO}_3\text{Na}^2 \cdot \text{CO}_3\text{NaH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$): (001) oP; (100) $\infty P\infty$; ($11\bar{1}$) P.
57. (44.) Glauberit: (001) oP; (111) —P; (110) ∞P .
58. (45.) Krokoit: (120) $\infty P2$; (111) —P; ($30\bar{1}$) $3P\infty$; (110) ∞P ; ($40\bar{1}$) $4P\infty$.
59. (46.) Wolframit: (102) — $\frac{1}{2}P\infty$; (110) ∞P ; (100) $\infty P\infty$; (210) $\infty P2$; (011) $P\infty$.
60. (47.) „ : dto., Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
61. (48.) Linarit: (001) oP; ($10\bar{1}$) $P\infty$; ($30\bar{2}$) $\frac{3}{2}P\infty$; (210) $\infty P2$; (110) ∞P ; ($20\bar{1}$) $2P\infty$; (100) $\infty P\infty$.
62. (49.) Glaubersalz ($\text{SO}_4\text{Na}^2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$): (001) oP; (100) $\infty P\infty$; ($10\bar{1}$) $P\infty$; (010) $\infty P\infty$; ($11\bar{1}$) P; (011) $P\infty$; (110) ∞P .
63. (50.) 7. Gips: (010) $\infty P\infty$; (111) —P; (110) ∞P .
64. (51.) 8. „ : dto., Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
65. (52.) „ : dto., Penetrations-Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
66. (*) „ : (010) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (111) —P; ($\bar{1}11$) P.
67. (53.) „ : (010) $\infty P\infty$; (001) oP; (102) — $\frac{1}{2}P\infty$; (111) —P; ($11\bar{1}$) P; Zwilling nach (101) — $P\infty$.
68. (54.) 9. Eisenvitriol ($\text{SO}_4\text{Fe} \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$): (110) ∞P ; (001) oP; ($10\bar{1}$) $P\infty$.
69. (55.) „ : (110) ∞P ; (001) oP; (011) $P\infty$; (111) —P; (101) — $P\infty$; (010) $\infty P\infty$; ($10\bar{1}$) $P\infty$.
70. (56.) Blödit: (001) oP; (110) ∞P ; (111) —P; (210) $\infty P2$; (010) $\infty P\infty$; (100) $\infty P\infty$; (011) $P\infty$.
71. (57.) Kainit: (001) oP; (111) —P; ($11\bar{1}$) P; (010) $\infty P\infty$; (100) $\infty P\infty$; (201) — $2P\infty$.
72. (58.) Borax ($\text{B}^4\text{O}_7\text{Na}^2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$): (100) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (001) oP; ($11\bar{1}$) P; ($22\bar{1}$) 2P.

73. (59.) Monazit: (100) $\infty P\infty$; (101) — $P\infty$; ($10\bar{1}$) $P\infty$; (110) ∞P ; (011) $P\infty$; (010) $\infty P\infty$.
74. (*) Herderit: (010) $\infty P\infty$; (061) $6P\infty$; (032) $\frac{3}{2}P\infty$; (011) $P\infty$; (110) ∞P ; (302) — $\frac{3}{2}P\infty$; (001) oP; (332) — $\frac{3}{2}P$; ($\bar{3}01$) $3P\infty$; Penetrations-Zwilling nach (001) oP.
75. (*) Klinoklas: (110) ∞P ; (001) oP; ($\bar{3}02$) $\frac{3}{2}P\infty$.
76. (60.) Lazulith: ($11\bar{1}$) P; (111) —P; (101) — $P\infty$; ($10\bar{1}$) $P\infty$; (001) oP; (112) — $\frac{1}{2}P$; (010) $\infty P\infty$.
77. (61.) Vivianit: (100) $\infty P\infty$; (010) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; ($11\bar{1}$) P; (112) — $\frac{1}{2}P$; (012) $\frac{1}{2}P\infty$; (111) —P; ($10\bar{1}$) $P\infty$; ($11\bar{2}$) $\frac{1}{2}P$; (101) — $P\infty$.
78. (*) Erythrin: (010) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (100) $\infty P\infty$; ($\bar{1}11$) P.
79. (*) Pharmakolith: (010) $\infty P\infty$; (001) oP; (011) $P\infty$; (110) ∞P ; (321) — $3P\frac{3}{2}$; (310) $\infty P3$.
80. (62.) Datolith: (122) — $P2$; ($11\bar{1}$) P; (011) $P\infty$; (001) oP; (120) $\infty P2$; ($21\bar{1}$) $2P2$.
81. (63.) „ : (110) ∞P ; (120) $\infty P2$; (320) $\infty P\frac{3}{2}$; (101) — $P\infty$ ($11\bar{1}$) P; (011) $P\infty$; (122) — $P2$; (001) oP; (111) —P; ($32\bar{2}$) $\frac{3}{2}P\frac{3}{2}$.
82. (64.) Euklas: (120) $\infty P2$; (110) ∞P ; (100) $\infty P\infty$; ($13\bar{1}$) $3P3$; (111) —P; (021) $2P\infty$; (141) — $4P4$.
83. (65.) Chondroit: ($12\bar{3}$) $\frac{2}{3}P2$; (121) — $2P2$; (125) — $\frac{2}{3}P2$; (010) $\infty P\infty$; (012) $\frac{1}{2}P\infty$; (127) $\frac{2}{3}P2$.
84. (66.) Epidot: (001) oP; (100) $\infty P\infty$; ($10\bar{1}$) $P\infty$; ($11\bar{1}$) P.
85. (67.) „ : dto., Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
86. (68.) „ : ($10\bar{1}$) $P\infty$; ($20\bar{1}$) $2P\infty$; (001) oP; (100) $\infty P\infty$; (101) — $P\infty$; (110) ∞P ; ($11\bar{1}$) P; (011) $P\infty$.
87. (69.) „ : dto., Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
88. (70.) „ : (Bucklandit): ($11\bar{1}$) P; (110) ∞P ; (011) $P\infty$.
89. (*) Orthit: (100) $\infty P\infty$; (001) oP; ($\bar{1}01$) $P\infty$; ($\bar{1}02$) $\frac{1}{2}P\infty$; (111) —P; ($\bar{1}11$) P; (110) ∞P .
90. (71.) Meroxen: (001) oP; (111) —P; (010) $\infty P\infty$.
91. (72.) „ : (001) oP; (010) $\infty P\infty$; (111) —P; ($11\bar{1}$) P; ($10\bar{1}$) $P\infty$; ($13\bar{1}$) $3P3$.
92. (73.) Klinochlor: (001) oP; (221) —2P; ($11\bar{1}$) P; (041) $4P\infty$; (110) ∞P ; (010) $\infty P\infty$.
93. (74.) Diopsid: (100) $\infty P\infty$; (010) $\infty P\infty$; ($22\bar{1}$) 2P; (111) —P; (110) ∞P ; (001) oP; ($11\bar{1}$) P.
94. (75.) „ : dto., Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
95. (76.) 10. Augit: (100) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; ($11\bar{1}$) P; (010) $\infty P\infty$.
96. (77.) 11. „ : dto., Zwilling nach (100) $\infty P\infty$.
97. (78.) „ : dto., Penetrations-Zwilling nach (101) — $P\infty$.

98. (79.) Augit: dto., Zwillling nach (12 $\bar{2}$) P ∞ .
 99. (80.) Fassait: (110) ∞ P; (221) —2P; (22 $\bar{1}$) 2P; (111) —P; (11 $\bar{1}$) P; (100) ∞ P ∞ .
 100. (81.) „ : dto., Zwillling nach (100) ∞ P ∞ .
 101. (82.) Akmit: (100) ∞ P ∞ ; (11 $\bar{1}$) P; (66 $\bar{1}$) 6P; (110) ∞ P; (010) ∞ P ∞ ; (261) —6P ∞ .
 102. (83.) Wollastonit: (100) ∞ P ∞ ; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (101) —P ∞ ; (001) oP; (120) α P ∞ ; (12 $\bar{2}$) P ∞ .
 103. (84.) Amphibol: (110) ∞ P; (100) ∞ P ∞ ; (11 $\bar{1}$) P; (10 $\bar{1}$) P ∞ .
 104. (85.) ^{12.} „ : (110) ∞ P; (010) ∞ P ∞ ; (001) oP; (11 $\bar{1}$) P.
 105. (86.) ^{13.} „ : dto., Zwillling nach (100) ∞ P ∞ .
 106. (87.) „ : (110) ∞ P; (010) ∞ P ∞ ; (001) oP; (11 $\bar{1}$) P; (021) 2P ∞ ; (13 $\bar{1}$) 3P ∞ ; (11 $\bar{1}$) P.
 107. (88.) „ : dto., Zwillling nach (100) ∞ P ∞ .
 108. (89.) ^{14.} Orthoklas: (010) α P ∞ ; (001) oP; (20 $\bar{1}$) 2P ∞ ; (110) ∞ P.
 109. (90.) ^{15.} „ : dto., rechter Karlsbader Zwillling.
 110. (91.) ^{16.} „ : dto., linker Karlsbader Zwillling.
 111. (*) „ : (010) ∞ P ∞ ; (001) oP; (110) ∞ P; (130) ∞ P ∞ ; (2 $\bar{0}$ 1) 2P ∞ ; (1 $\bar{0}$ 1) P ∞ ; (021) 2P ∞ ; (1 $\bar{1}$ 1) P.
 112. (92.) „ : (001) oP; (010) ∞ P ∞ ; (110) ∞ P; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (11 $\bar{1}$) P; (20 $\bar{1}$) 2P ∞ .
 113. (93.) „ : dto., Zwillling nach (001) oP. (Manebacher Zwillling.)
 114. (94.) „ : dto., Zwillling nach (021) 2P ∞ . (Bavener Zwillling.)
 115. (95.) „ : dto., Vierling nach (021) 2P ∞ .
 116. (96.) Adular: (110) ∞ P; (001) oP; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (010) ∞ P ∞ ; Zwillling nach (001) oP.
 117. (*) „ : (110) ∞ P; (001) oP; (1 $\bar{0}$ 1) P ∞ ; (2 $\bar{0}$ 1) 2P ∞ .
 118. (97.) „ : dto., Zwillling nach (021) 2P ∞ .
 119. (*) Sanidin: (010) ∞ P ∞ ; (2 $\bar{0}$ 1) 2P ∞ ; (001) oP; (110) ∞ P.
 120. (*) Neptunit: (110) ∞ P; (100) ∞ P ∞ ; (1 $\bar{1}$ 1) P; (2 $\bar{1}$ 1) 2P ∞ ; (3 $\bar{1}$ 1) 3P ∞ ; (111) —P; (001) oP.
 121. (98.) Stilbit: (010) ∞ P ∞ ; (100) ∞ P ∞ ; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (001) oP; (22 $\bar{1}$) 2P; (22 $\bar{3}$) $\frac{2}{3}$ P.
 122. (99.) Desmin: (010) ∞ P ∞ ; (001) oP; (110) ∞ P.
 123. (100.) „ : dto., Penetrations-Zwillling nach (001) oP.
 124. (101.) Harmotom: (001) oP; (010) ∞ P ∞ ; (110) ∞ P; Doppelzwillling nach (001) oP und (011) P ∞ .
 125. (102.) Phillipsit: dto., Penetration dreier Doppelzwilllinge.
 126. (103.) „ : dto., dto.
 127. (104.) Titanit: (10 $\bar{2}$) $\frac{1}{2}$ P ∞ ; (110) ∞ P; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (001) oP.
 128. (105.) „ : dto., Zwillling nach (001) oP.
 129. (106.) „ : dto., Penetrations-Zwillling nach (001) oP.

130. (107.) Titanit: (10 $\bar{2}$) $\frac{1}{2}$ P ∞ ; (001) oP; (110) ∞ P; (12 $\bar{3}$) $\frac{2}{3}$ P ∞ ; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (010) ∞ P ∞ ; Zwillling nach (001) oP.
 131. (108.) „ : (001) oP; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (36 $\bar{4}$) $\frac{3}{2}$ P ∞ ; (10 $\bar{2}$) $\frac{1}{2}$ P ∞ ; Zwillling nach (001) oP.
 132. (109.) „ : (10 $\bar{2}$) $\frac{1}{2}$ P ∞ ; (001) oP; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (14 $\bar{1}$) 4P ∞ ; (110) ∞ P; Penetrations-Zwillling nach (001) oP.
 133. (110.) Whewellit: (001) oP; (10 $\bar{1}$) P ∞ ; (120) ∞ P ∞ ; (130) ∞ P ∞ ; (010) ∞ P ∞ ; (13 $\bar{2}$) $\frac{3}{2}$ P ∞ .
 134. (111.) „ : dto., Zwillling nach (10 $\bar{1}$) P ∞ .

III. Das rhombische Kristallsystem.

6. Bisphenoidische Klasse (Hemiedrie).

135. (112.) ^{17.} (111) $\frac{P}{2}$ r ; Bisphenoid r (Sphenoid r).
 136. (113.) ^{18.} (1 $\bar{1}$ 1) $\frac{P}{2}$ l ; Bisphenoid l (Sphenoid l).
 137. (114.) ^{19.} Bittersalz (SO 4 Mg. 7 H 2 O): (110) ∞ P; (010) ∞ P ∞ ;
 (111) $\frac{P}{2}$ r ; (1 $\bar{1}$ 1) $\frac{P}{2}$ l .
 138. (115.) Ameisensaures Strontium ([CHO 2] 2 Sr. 2H 2 O): (110) ∞ P; (010) ∞ P ∞ ; (011) P ∞ ; (211) $\frac{2P^2}{2}$ r ;
 (1 $\bar{1}$ 1) $\frac{P}{2}$ l (Rechter Kristall).
 139. (116.) „ : (110) ∞ P; (010) ∞ P ∞ ; (011) P ∞ ;
 (2 $\bar{1}$ 1) $\frac{2P^2}{2}$ l ; (111) $\frac{P}{2}$ r (Linker Kristall).
 140. (117.) Saures rechtsweinsaures Kalium (Weinstein)
 (C 4 H 4 O 6 HK): (110) ∞ P; (1 $\bar{1}$ 1) $\frac{P}{2}$ l ; (010) ∞ P ∞ ; (101) P ∞ ; (111) $\frac{P}{2}$ r .

7. Pyramidale Klasse (Hemimorphie).

141. (118.) (111) P, Pyramide o ; (00 $\bar{1}$) oP, drittes Pinakoid (Basis) u .
 142. (119.) Stephanit: (010) ∞ P ∞ ; (110) ∞ P; (100) ∞ P ∞ ; (021) 2P ∞ o ; (02 $\bar{1}$) 2P ∞ u ; (111) P o ; (11 $\bar{1}$) P u ; (011) P ∞ o ; (01 $\bar{1}$) P ∞ u ; (112) $\frac{1}{2}$ P o ; (11 $\bar{2}$) $\frac{1}{2}$ P u .
 143. (120.) „ : (010) ∞ P ∞ ; (001) oP o ; (00 $\bar{1}$) oP u ; (100) ∞ P ∞ ; (110) ∞ P; (111) P o ; (11 $\bar{1}$) P u ;

- (021) $2\check{P}\infty o$; (02 $\bar{1}$) $2\check{P}\infty u$; (112) $\frac{1}{2} P o$;
(11 $\bar{2}$) $\frac{1}{2} P u$; (221) $2P o$; (22 $\bar{1}$) $2P u$;
(011) $\check{P}\infty o$; (01 $\bar{1}$) $\check{P}\infty u$.
144. (*) Stephanit: (110) ∞P ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (001) $oP o$; (00 $\bar{1}$)
 $oP u$; (111) $P o$; (11 $\bar{1}$) $P u$; (021) $2\check{P}\infty o$;
(02 $\bar{1}$) $2\check{P}\infty u$; (37 $\bar{1}$) $7\check{P}^{\frac{7}{3}} u$.
145. (*) „ : dto.; Doppelzwilling nach (001) oP und
(110) ∞P .
146. (*) „ : (001) $oP o$; (111) $P o$; (021) $2\check{P}\infty o$; (041)
 $4\check{P}\infty o$; (010) $\infty\check{P}\infty$; (11 $\bar{1}$) $P u$; (02 $\bar{1}$)
 $2\check{P}\infty u$; (00 $\bar{1}$) $oP u$.
147. (*) „ : dto.; Zwilling nach (001) oP .
148. (121.) Struvit: (101) $P\infty o$; (001) $oP u$; (10 $\bar{3}$) $\frac{1}{3}P\infty u$;
(010) $\infty\check{P}\infty$; (011) $\check{P}\infty o$; (041) $4\check{P}\infty o$.
149. (122.) Bertrandit: (00 $\bar{1}$) $oP u$; (001) $oP o$; (110) ∞P ; (100)
 $\infty\check{P}\infty$; (021) $2\check{P}\infty o$; (010) $\infty\check{P}\infty$.
150. (123.) „ : dto.; Zwilling nach (011) $\check{P}\infty$.
151. (124.)²⁰ Hemimorphit: (010) $\infty\check{P}\infty$; (001) $oP o$; (100) $\infty P\infty$;
(301) $3P\infty o$; (031) $3\check{P}\infty o$; (110) ∞P ;
(12 $\bar{1}$) $2\check{P}^2 u$.
152. (125.) „ : dto., Zwilling nach (001) oP .

8. Bipyramidale Klasse (Holoedrie).

153. (126.) (100) $\infty P\infty$, erstes Pinakoid (Makropinakoid); (010)
 $\infty\check{P}\infty$, zweites Pinakoid (Brachypinakoid); (001) oP ,
drittes Pinakoid (Basis).
154. (127.) (011) $\check{P}\infty$, Prisma 1. Art (Brachydoma); (100) $\infty P\infty$
erstes Pinakoid (Makropinakoid).
155. (128.) (101) $P\infty$, Prisma 2. Art (Makrodoma); (010) $\infty\check{P}\infty$,
zweites Pinakoid (Brachypinakoid).
- 49 156. (129.)²¹ (110) ∞P , Prisma 3. Art (Prisma); (001) oP , drittes
Pinakoid (Basis.)
- 48 157. (130.)²² (111) P , Bipyramide (Pyramide).
158. (131.)²³ α -Schwefel: (111) P ; (01 $\bar{1}$) $\check{P}\infty$; (00 $\bar{1}$) oP ; (113) $\frac{1}{3}P$.
159. (132.) „ : dto., Zwilling nach (110) ∞P .
160. (133.) Antimonit: (110) ∞P ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (111) P ; (113) $\frac{1}{3}P$.
161. (134.) „ : (110) ∞P ; (111) P ; (210) ∞P^2 ; (350)
 $\infty\check{P}^{\frac{5}{3}}$; (010) $\infty\check{P}\infty$; (413) $\frac{4}{3}P^4$; (121)
 $2\check{P}^2$; (131) $3P^3$; (113) $\frac{1}{3}P$.
162. (135.) Markasit: (013) $\frac{1}{3}\check{P}\infty$; (110) ∞P ; (011) $\check{P}\infty$.
163. (136.) „ : dto., Fünfling nach (110) ∞P .
164. (137.) Arsenopyrit: (110) ∞P ; (014) $\frac{1}{4}\check{P}\infty$.
165. (138.) „ : dto., Zwilling nach (110) ∞P .
166. (139.) „ : (014) $\frac{1}{4}\check{P}\infty$; (110) ∞P .
167. (140.) „ : dto., Penetrations-Zwilling nach (101) $P\infty$.
168. (141.) Dyskrasit: (001) oP ; (110) ∞P ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (021)
 $2\check{P}\infty$; (111) P ; (112) $\frac{1}{2}P$.

169. (142.) Kupferglanz: (001) oP ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (113) $\frac{1}{3}P$; (110)
 ∞P ; (023) $\frac{2}{3}\check{P}\infty$.
170. (143.) Nagyagit: (010) $\infty\check{P}\infty$; (160) $\infty\check{P}^6$; (130) $\infty\check{P}^3$; (051)
 $5\check{P}\infty$; (011) $\check{P}\infty$; (121) $2\check{P}^2$.
171. (144.) Sternbergit: (001) oP ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (111) P .
172. (*) Zinckenit: (102) $\frac{1}{2}P\infty$; (061) $6P\infty$; Drilling nach
(102) $\frac{1}{2}P\infty$.
173. (*) Diaphorit: (130) $\infty\check{P}^3$; (112) $\frac{1}{2}P$; (102) $\frac{1}{2}P\infty$; (101)
 $P\infty$.
174. (*) „ : dto.; Penetrations-Zwilling nach (120)
 $\infty\check{P}^2$.
175. (145.) Bournonit: (001) oP ; (101) $P\infty$; (011) $\check{P}\infty$; (112) $\frac{1}{2}P$;
(100) $\infty\check{P}\infty$; (010) $\infty\check{P}\infty$; (110) ∞P .
176. (146.) „ : dto., Zwilling nach (110) ∞P .
177. (147.) „ : dto., mit eingeschalteter Zwillinglamelle
nach (110) ∞P .
178. (148.) „ : (Rädelerz): (001) oP ; (100) $\infty P\infty$; (010)
 $\infty\check{P}\infty$; (110) ∞P . Vierling nach (110) ∞P .
179. (*) Enargit: (110) ∞P ; (100) $\infty\check{P}\infty$; (010) $\infty\check{P}\infty$;
(001) oP ; (011) $\check{P}\infty$; (101) $P\infty$; (102)
 $\frac{1}{2}P\infty$; (111) P ; (112) $\frac{1}{2}P$.
180. (149.) Valentinit: (010) $\infty\check{P}\infty$; (110) ∞P ; (0.20.9) $^{20}/_9\check{P}\infty$
(3.10.3) $^{10}/_3\check{P}^{10}/_3$.
181. (150.) Tridymit: (001) oP ; (110) ∞P ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (100)
 $\infty\check{P}\infty$; (130) $\infty\check{P}^3$.
182. (151.) „ : dto., Drilling nach (116) $\frac{1}{6}P$.
183. (152.) Brookit: (100) $\infty\check{P}\infty$; (110) ∞P ; (111) P ; (122) \check{P}^2 ;
(121) $2\check{P}^2$; (112) $\frac{1}{2}P$; (102) $\frac{1}{2}P\infty$.
184. (153.) Arkansit: (122) \check{P}^2 ; (110) ∞P .
185. (154.) Diaspor: (010) $\infty\check{P}\infty$; (130) $\infty\check{P}^3$; (110) ∞P ; (111)
 P ; (121) $2\check{P}^2$; (021) $2\check{P}\infty$.
186. (155.) Manganit: (120) $\infty\check{P}^2$; (110) ∞P ; (210) ∞P^2 ; (101)
 $P\infty$; (515) P^5 ; (212) P^2 .
187. (156.) Goethit: (010) $\infty\check{P}\infty$; (210) ∞P^2 ; (110) ∞P ; (111)
 P ; (011) $\check{P}\infty$.
188. (157.) Carnallit: (001) oP ; (111) P ; (021) $2\check{P}\infty$; (223) $\frac{2}{3}P$;
(043) $\frac{4}{3}\check{P}\infty$; (110) ∞P ; (010) $\infty\check{P}\infty$.
189. (158.) Atacamit: (110) ∞P ; (011) $\check{P}\infty$; (010) $\infty\check{P}\infty$; (001)
 oP ; (111) P .
190. (159.) Kalisalpeter (NO 3 K): (110) ∞P ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (041)
 $4\check{P}\infty$; (011) $\check{P}\infty$.
191. (160.) „ : dto., Zwilling nach (110) ∞P .
192. (161.)²⁴ Aragonit: (110) ∞P ; (010) $\infty\check{P}\infty$; (011) $\check{P}\infty$.
193. (162.)²⁵ „ : dto., Zwilling nach (110) ∞P .
194. (163.) „ : dto., cyklischer Drilling nach (110) ∞P .
195. (164.) „ : dto., mit eingeschalteter Zwillinglamelle
nach (110) ∞P .

196. (165.) **Aragonit:** (110) ∞P ; (010) $\infty \check{P}$; (011) \check{P} ; (012) $\frac{1}{2}\check{P}$; (021) $2\check{P}$; (111) P.
197. (166.) „ : (010) $\infty \check{P}$; (001) oP; (110) ∞P ; Penetrations-Zwilling nach (110) ∞P .
198. (167.) „ : dto., Penetrations-Drilling nach (110) ∞P .
199. (168.) „ : *dto. (110) (001)* dto.
200. (169.) „ : (9.12.2) $6\check{P}^{\frac{1}{3}}$; (110) ∞P ; (061) $6\check{P}$; (011) \check{P} ; (010) $\infty \check{P}$.
201. (170.) **Witherit:** (111) P; (021) $2\check{P}$; (010) $\infty \check{P}$.
202. (171.) **Strontianit:** (110) ∞P ; (001) oP; (010) $\infty \check{P}$; (021) $2\check{P}$; (112) $\frac{1}{2}P$; (111) P.
203. (172.) **26. Cerussit:** (010) $\infty \check{P}$; (111) P; (110) ∞P .
204. (173.) **27. „ :** dto., Zwilling nach (110) ∞P .
205. (174.) „ : dto., Drilling nach (110) ∞P .
206. (175.) „ : dto., Penetrations-Drilling nach (110) ∞P .
207. (176.) „ : (012) $\frac{1}{2}\check{P}$; (021) $2\check{P}$; (010) $\infty \check{P}$; (111) P; (110) ∞P .
208. (177.) „ : dto., Penetrations-Zwilling nach (110) ∞P .
209. (178.) „ : dto., Penetrations-Drilling nach (110) ∞P .
210. (179.) **Anhydrit:** (001) oP; (100) ∞P ; (010) $\infty \check{P}$; (131) $3\check{P}$; (121) $2\check{P}$; (111) P.
211. (180.) **Baryt:** (001) oP; (110) ∞P ; (102) $\frac{1}{2}P$. (Müllersche Stellung).
212. (181.) „ : (102) $\frac{1}{2}P$; (001) oP; (110) ∞P ; (011) \check{P} ; (010) $\infty \check{P}$.
213. (182.) **28. „ :** (001) oP; (102) $\frac{1}{2}P$; (110) ∞P ; (011) \check{P} ; (010) $\infty \check{P}$; (100) ∞P .
214. (183.) „ : (001) oP; (010) $\infty \check{P}$; (102) $\frac{1}{2}P$; (104) $\frac{1}{2}P$; (110) ∞P .
215. (184.) **Coelestin:** (001) \check{P} ; (110) ∞P ; (102) $\frac{1}{2}P$; (001) oP.
216. (185.) **Anglesit:** (110) ∞P ; (001) oP; (102) $\frac{1}{2}P$; (111) P; (011) \check{P} .
217. (*) **Brochantit:** (010) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (120) $\infty \check{P}$; (100) ∞P ; (012) $\frac{1}{2}\check{P}$.
218. (*) **Chrysoberyll:** (100) ∞P ; (010) $\infty \check{P}$; (011) \check{P} .
219. (*) „ : dto; Zwilling nach (031) $3\check{P}$.
220. (186.) **Alexandrit:** (100) ∞P ; (010) $\infty \check{P}$; (111) P; (121) $2\check{P}$.
221. (187.) „ : dto., Penetrations-Drilling nach (031) $3\check{P}$.
222. (188.) **Columbit:** (010) $\infty \check{P}$; (201) $2P$; (001) oP; (100) ∞P ; (130) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (111) P; (101) P.
223. (189.) **Libethenit:** (011) \check{P} ; (110) ∞P ; (111) P.
224. (*) **Olivenit:** (100) ∞P ; (110) ∞P ; (011) \check{P} ; (013) $\frac{1}{3}\check{P}$.
225. (190.) **Skorodit:** (120) $\infty \check{P}$; (010) $\infty \check{P}$; (201) $2P$; (111) P; (110) ∞P ; (121) $2\check{P}$; (100) ∞P .

226. (191.) **Euchroit:** (110) ∞P ; (001) oP; (011) \check{P} ; (120) $\infty \check{P}$.
227. (*) **Wavellit:** (010) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (101) P.
228. (192.) **Staurolith:** (110) ∞P ; (001) oP; (010) $\infty \check{P}$; (101) P.
229. (193.) „ : dto., Penetrations-Zwilling nach (032) $\frac{3}{2}\check{P}$.
230. (194.) „ : dto., Penetrations-Zwilling nach (232) $\frac{3}{2}\check{P}^{\frac{3}{2}}$.
231. (195.) **Topas:** (120) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (111) P; (021) $2\check{P}$.
232. (196.) **29. „ :** (120) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (001) oP; (021) $2\check{P}$; (243) $\frac{4}{3}\check{P}$; (111) P; (223) $\frac{2}{3}P$.
233. (197.) „ : (120) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (021) $2\check{P}$; (130) $\infty \check{P}$; (101) P; (001) oP; (041) $4\check{P}$; (111) P; (223) $\frac{2}{3}P$.
234. (*) „ : (110) ∞P ; (120) $\infty \check{P}$; (221) $2P$; (041) $4\check{P}$; (010) $\infty \check{P}$.
235. (*) „ : (120) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (111) P; (041) $4\check{P}$; (010) $\infty \check{P}$.
236. (198.) **Lievrit:** (120) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (101) P; (111) P.
237. (199.) **Humit:** (216) $\frac{1}{3}\check{P}$; (001) oP; (010) $\infty \check{P}$; (103) $\frac{1}{3}\check{P}$; (011) \check{P} ; (012) $\frac{1}{2}\check{P}$; (210) ∞P .
238. (200.) „ : (010) $\infty \check{P}$; (001) oP; (216) $\frac{1}{3}\check{P}$; (214) $\frac{1}{2}\check{P}$; (212) \check{P} ; (014) $\frac{1}{4}\check{P}$; (013) $\frac{1}{3}\check{P}$; (012) $\frac{1}{2}\check{P}$; (011) \check{P} ; (103) $\frac{1}{3}\check{P}$; (210) ∞P ; (100) ∞P .
239. (201.) **Monticellit:** (111) P; (110) ∞P ; (120) $\infty \check{P}$; (121) $2\check{P}$; (011) \check{P} ; (021) $2\check{P}$; (010) $\infty \check{P}$.
240. (202.) **Olivin:** (110) ∞P ; (021) $2\check{P}$; (120) $\infty \check{P}$; (010) $\infty \check{P}$; (101) P; (111) P.
241. (203.) „ : (100) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (021) $2\check{P}$; (001) oP; (101) P; (111) P; (011) \check{P} ; (010) $\infty \check{P}$.
242. (204.) **Danburit:** (001) oP; (120) $\infty \check{P}$; (110) ∞P ; (140) $\infty \check{P}$; (041) $4\check{P}$; (101) P.
243. (205.) **Prehnit:** (110) ∞P ; (001) oP; (031) $3\check{P}$; (010) $\infty \check{P}$.
244. (206.) **Cordierit:** (110) ∞P ; (010) $\infty \check{P}$; (130) $\infty \check{P}$; (001) oP; (100) ∞P ; (011) \check{P} ; (112) $\frac{1}{2}P$.
245. (207.) **Enstatit:** (110) ∞P ; (100) ∞P ; (010) $\infty \check{P}$; (011) \check{P} ; (012) $\frac{1}{2}\check{P}$; (016) $\frac{1}{6}\check{P}$; (223) $\frac{2}{3}P$.
246. (208.) **Hypersthen:** (010) ∞P ; (100) ∞P ; (110) ∞P ; (012) $\frac{1}{2}\check{P}$; (322) $\frac{3}{2}P^{\frac{3}{2}}$; (201) $2P$.
247. (209.) **Natrolith:** (110) ∞P ; (010) $\infty \check{P}$; (111) P; (11.10.11) $P^{\frac{11}{10}}$.
248. (210.) **Aeschynit:** (110) ∞P ; (021) $2\check{P}$; (111) P; (120) $\infty \check{P}$; (010) $\infty \check{P}$.

IV. Das tetragonale Kristallsystem.

9. Bisphenoidische Klasse. (Tetartoedrie.) ✓

249. (211.)³⁶(111) $\frac{P}{4}$, Bisphenoid 1. Art (Protosphenoid).
 250. (212.) (101) $\frac{P\infty}{4}$, Bisphenoid 2. Art (Deuterosphenoid).
 251. (213.) (112) $\frac{P^2}{4}$, Bisphenoid 3. Art (Tritosphenoid).

10. Pyramidale Klasse. (Hemimorphie der Hemiedrie.)

252. (214.) (210) $\frac{\infty P^2}{2}$, Prisma 3. Art (Tritoprisma); (001) oP,
 Basis *o*; (00 $\bar{1}$) oP, Basis *u*.
 253. (215.) (111) P, Pyramide 1. Art *o*; (00 $\bar{1}$) oP, Basis *u*.
 254. (216.) (101) P ∞ , Pyramide 2. Art *o*; (00 $\bar{1}$) oP, Basis *u*.
 255. (217.) (212) P 2 , Pyramide 3. Art *o*; (00 $\bar{1}$) oP, Basis *u*.
 256. (*) Wulfenit: (001) oP *o*; (113) $\frac{1}{3}P$ *o*; (102) $\frac{1}{2}P\infty$ *o*;
 (00 $\bar{1}$) oP *u*; (11 $\bar{3}$) $\frac{1}{3}P$ *u*; (10 $\bar{2}$) $\frac{1}{2}P\infty$ *u*.
 257. (218.) „ : (001) oP *o*; (00 $\bar{1}$) oP *u*; (111) P *o*; (11 $\bar{1}$)
 P *u*; (430) $\infty P^{\frac{4}{3}}$ *l*.
 258. (219.) „ : (11 $\bar{1}$) P *u*; (111) P *o*; (001) oP *o*; (430)
 $\infty P^{\frac{4}{3}}$ *l*.
 259. (220.) „ : (111) P *o*; (10 $\bar{1}$) P ∞ *u*; (11 $\bar{1}$) P *u*; (31 $\bar{1}$)
 3P 3 *ul*; (432) 2P $^{\frac{4}{3}}$ *ol*.
 260. (221.) Fergusonit: (321) 3P $^{\frac{3}{2}}$ *ol*; (32 $\bar{1}$) 3P $^{\frac{3}{2}}$ *ul*; (111) P *o*;
 (11 $\bar{1}$) P *u*; (001) oP *o*; (00 $\bar{1}$) oP *u*; (320)
 $\infty P^{\frac{3}{2}}$ *l*.
 261. (222.) Skapolith: (100) $\infty P\infty$; (111) P *o*; (11 $\bar{1}$) P *u*; (110)
 ∞P ; (101) P ∞ *o*; (10 $\bar{1}$) P ∞ *u*.
 262. (*) Mejonit: (100) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (111) P *o*; (111)
 P *u*; (311) 3P 3 *ol*.

11. Skalenoedrische Klasse (sphenoidische Hemiedrie.) ✓

263. (223.)³⁷(212) $\frac{P^2}{2}$, Skalenoeder (Disphenoid).
 264. (224.)³⁸Kupferkies: (111) $\frac{P}{2}$; (1 $\bar{1}$ 1) — $\frac{P}{2}$; (001) oP; (201)
 2P ∞ ; (101) P ∞ .
 265. (225.) „ : (772) $\frac{7}{2}P$; (212) $\frac{P^2}{2}$.
 266. (226.) Harnstoff (CH 4 N 2 O): (110) ∞P ; (111) $\frac{P}{2}$; (001) oP.

12. Trapezoedrische Klasse (trapezoedrische Hemiedrie.) ✓

267. (227.)³³(212) $\frac{P^2}{2}$ *r*., Trapezoeder *r*.
 268. (228.)³⁴(2 $\bar{1}$ 2) $\frac{P^2}{2}$ *l*., Trapezoeder *l*.
 269. (229.) Schwefelsaures Nickel (SO 4 Ni. 6H 2 O): (001) oP; (111)
 P; (112) $\frac{1}{2}P$.

13. Bipyramidale Klasse (pyramidale Hemiedrie.) ✓

270. (230.) (212) $\frac{P^2}{2}$, Tetragonale Bipyramide 3. Art (Trito-
 pyramide).
 271. (231.)³⁵Scheelit: (101) P ∞ ; (102) $\frac{1}{2}P\infty$; (311) $\frac{3P^3}{2}$ $\frac{l}{r}$;
 (111) P.
 272. (232.) „ : dto., Penetrations-Zwilling nach (100)
 $\infty P\infty$.

14. Ditetragonal-pyramidale Klasse (Hemimorphie der Holoedrie.) ✓

273. (233.) (212) P 2 , Ditetragonale Pyramide *o*; (00 $\bar{1}$) oP, Basis *u*.
 274. (234.) Silberfluorid (AgF. H 2 O): (11 $\bar{1}$) P *u*; (111) P *o*;
 (113) $\frac{1}{3}P$ *o*.
 275. (235.) Penta-Erythrit (C 5 H 12 O 4): (110) ∞P ; (100) $\infty P\infty$; (11 $\bar{1}$)
 P *u*; (117) $\frac{1}{7}P$ *o*.

15. Ditetragonal-bipyramidale Klasse (Holoedrie.) ✓

276. (236.)³⁶(110) ∞P , Tetragonales Prisma 1. Art (Protoprisma);
 (001) oP, Basis.
 277. (237.) (100) $\infty P\infty$, Tetragonales Prisma 2. Art (Deutero-
 prisma); (001) oP, Basis.
 278. (238.)³⁷(210) ∞P^2 , Ditetragonales Prisma; (001) oP, Basis.
 279. (239.)³⁸(111) P, Tetragonale Bipyramide 1. Art (Proto-
 pyramide).
 280. (240.) (101) P ∞ , Tetragonale Bipyramide 2. Art (Deutero-
 pyramide).
 281. (241.)³⁹(212) P 2 , Ditetragonale Bipyramide (Ditetragonale
 Pyramide).
 282. (242.) Zinnstein: (110) ∞P ; (320) $\infty P^{\frac{3}{2}}$; (321) 3P $^{\frac{3}{2}}$; (101)
 P ∞ ; (111) P.
 283. (243.)⁴⁰ „ : (111) P; Zwilling nach (101) P ∞ .
 284. (244.) „ : (110) ∞P ; (111) P; Zwilling nach (101) P ∞ .
 285. (*) „ : (110) ∞P ; (111) P; (100) $\infty P\infty$; (101) P ∞ .
 286. (245.) „ : dto., cyklischer Fünfling nach (101) P ∞ .
 287. (246.) „ : (110) ∞P ; (111) P; Neunling nach (101)
 P ∞ .

288. (247.) Rutil: (210) ∞P_2 ; (111) P; Zwillling nach (101) P_∞ .
289. (248.) „ : dto., mit eingeschalteter Zwillingslamelle.
290. (249.) „ : dto., cyklischer Drilling nach (101) P_∞ .
291. (250.) „ : (110) ∞P ; (100) ∞P_∞ ; (111) P; Vierling nach (101) P_∞ .
292. (251.) „ : dto., cyklischer Achtling nach (101) P_∞ .
293. (*) „ : (530) $\infty P^{5/3}$; (101) P_∞ ; (111) P; Zwillling nach (301) $3P_\infty$.
294. (252.) Zirkon: (100) ∞P_∞ ; (110) ∞P ; (111) P.
295. (253.) „ : (110) ∞P ; (111) P; (100) ∞P_∞ ; (311) $3P_3$.
296. (254.) Anatas: (117) $1/2 P$; (111) P; (113) $1/3 P$.
297. (255.) „ : (111) P; (201) $2P_\infty$; (113) $1/3 P$.
298. (*) „ : (100) ∞P_∞ ; (111) P; (335) $3/5 P$; (115) $1/5 P$; (101) P_∞ .
299. (256.) Hausmannit: (111) P; Zwillling nach (101) P_∞ .
300. (257.) „ (111) P; Fünfling nach (101) P_∞ .
301. (258.) Kalomel: (100) ∞P_∞ ; (113) $1/3 P$; (111) P; (221) $2P$; (110) ∞P .
302. (259.) Phosgenit: (001) oP; (100) ∞P_∞ ; (110) ∞P ; (111) P.
303. (*) Chalkolith: (001) oP; (111) P; (101) P_∞ .
304. (260.) Wiluit: (110) ∞P ; (111) P; (100) ∞P_∞ ; (001) oP.
305. (261.) Vesuvian: (110) ∞P ; (001) oP; (100) ∞P_∞ ; (101) P_∞ ; (331) $3P$; (311) $3P_3$; (111) P.
306. (262.) „ : (001) oP; (111) P; (331) $3P$; (101) P_∞ ; (100) ∞P_∞ ; (113) $1/3 P$; (311) $3P_3$; (201) $2P_\infty$.
307. (*) Melilith: (100) ∞P_∞ ; (001) oP; (310) ∞P_3 ; (110) ∞P ; (111) P.
308. (263.) Apophyllit: (111) P; (100) ∞P_∞ ; (001) oP.
309. (*) Mellit: (111) P; (100) ∞P_∞ ; (101) P_∞ .

V. Das trigonale Kristallsystem.

16. Trigonal-pyramidale Klasse (Hemimorphie der Tetartoedrie).

310. (264.) $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty P$, Trigonales Prisma 1. Art; (111) = (0001) oP, Basis o; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1})$ oP, Basis u.
311. (265.) $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$, Trigonales Prisma 2. Art; (111) = (0001) oP, Basis o; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = 000\bar{1}$ oP, Basis u.
312. (266.) $(5\bar{1}\bar{4}) = (21\bar{3}0) \infty P^{3/2}$, Trigonales Prisma 3. Art; (111) = (0001) oP, Basis o; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1})$ oP, Basis u.
313. (267.) (100) = $(10\bar{1}1)$ P, Trigonale Pyramide 1. Art; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1})$ oP, Basis u.
314. (268.) $(52\bar{1}) = (11\bar{2}2) P_2$, Trigonale Pyramide 2. Art; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1})$ oP, Basis u.

315. (269.) $(82\bar{1}) = (21\bar{3}3) P^{3/2}$, Trigonale Pyramide 3. Art; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1})$ oP, Basis u.
316. (270.) Natriumperjodat ($JO^3Na \cdot 3H^2O$): $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1})$ oP u; (100) = $(10\bar{1}1)$ P o; (110) = $(01\bar{1}2)$ — $1/2 P$ o; (504) = $(54\bar{1}9) - 5/9 P^{5/4}$ o; (111) = $(02\bar{2}1) - 2P$ o.

17. Rhomboedrische Klasse (rhomboedrische Tetartoedrie).

317. (271.) $(52\bar{1}) = (11\bar{2}2) P_2$, Rhomboeder 2. Art.
318. (272.) $(82\bar{1}) = (21\bar{3}3) P^{3/2}$, Rhomboeder 3. Art.
319. (334.) Dolomit: $(3\bar{1}\bar{1}) = (40\bar{4}1) 4R$; (100) = $(10\bar{1}1)$ R; (111) = (0001) oR.
320. (*) „ : $(3\bar{1}\bar{1}) = (40\bar{4}1) 4R$; $(37.4.2\bar{9}) = (11.11.2\bar{2}.4) 11/2 P_2$; (100) = $(10\bar{1}1)$ R; (111) = (0001) oR.
321. (*) „ : (111) = (0001) oR; $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; (100) = $(10\bar{1}1)$ R; $(30\bar{2}) = (32\bar{5}1) R_5$.
322. (*) Troostit: $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; (100) = $(10\bar{1}1)$ R; (110) = $(01\bar{1}2) - 1/2 R$.
323. (*) Phenakit: $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; (100) = $(10\bar{1}1)$ R.
324. (*) „ : dto., Penetrations-Zwillling.
325. (*) „ : $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; (110) = $(01\bar{1}2) - 1/2 R$; (100) = $(10\bar{1}1)$ R; $(210) = (11\bar{2}3) 2/3 P_2$.
326. (273.) „ : $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(12\bar{1}) = (\bar{1}3\bar{2}2) - 1/2 R_3$; (100) = $(10\bar{1}1) R$; (110) = $(01\bar{1}2) - 1/2 R$; $(20\bar{1}) = (21\bar{3}1) R_3$.
327. (274.) Dioptas: $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; (111) = $(02\bar{2}1) - 2R$; $(67\bar{7}) = (\bar{1}.14.\bar{1}\bar{3}.6) - 2R^{7/6}$.
328. (275.) Ilmenit: (111) = (0001) oR; (100) = $(10\bar{1}1)$ R; $(11\bar{1}) = (02\bar{2}1) - 2R$; $(31\bar{1}) = (22\bar{4}3) 4/3 P_2$.

18. Trigonal-trapezoedrische Klasse (trapezoedrische Tetartoedrie).

329. (276.) $(5\bar{1}\bar{4}) = (21\bar{3}0) \infty P^{3/2}$, ditrigonales Prisma; (111) = (0001) oR, Basis.
330. (277.) $(52\bar{1}) = (11\bar{2}2) P_2$, trigonale Bipyramide 2. Art (trigonale Pyramide).
331. (278.) $(82\bar{1}) = (21\bar{3}3) P^{3/2}$ r, trigonales Trapezoeder r.
332. (279.) $(8\bar{1}2) = (31\bar{2}3) P^{3/2}$ l, trigonales Trapezoeder l.
333. (*) Zinnober: (100) = $(10\bar{1}1)$ R; $(5\bar{1}\bar{1}) = (20\bar{2}1) 2R$.
334. (*) „ : dto.; Penetrations-Zwillling.
335. (280.) „ : (111) = (0001) oR; $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$; $(771) = (02\bar{2}5) - 2/5 R$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$.
336. (281.) „ : (111) = (0001) oR; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; (100) = $(10\bar{1}1)$ R; $(11\bar{1}) = (02\bar{2}1) - 2R$;

337. (*) Zinnober: $(110) = (01\bar{1}2) - \frac{1}{2}R$; $(6\bar{2}1) = (8\bar{3}55) - R_4$.
 $(111) = (0001) oP$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(421) = (21\bar{3}7) \frac{1}{3}R_3$; $(110) = (01\bar{1}2) - \frac{1}{2}R$; $(11\bar{1}) = (02\bar{2}1) - 2R$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$.
338. (282.) Quarz: $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 ~~$(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) R$~~
339. (283.) „ : $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$.
- 37 340. (284.) 46. „ : $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(4\bar{1}\bar{2}) = (51\bar{6}1) 4R^{\frac{3}{2}} r$; $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$.
341. (285.) 47. „ : $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(4\bar{2}\bar{1}) = (6\bar{1}51) 4R^{\frac{3}{2}} l$; $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$.
342. (286.) „ : $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$; $(4\bar{1}\bar{2}) = (51\bar{6}1) 4R^{\frac{3}{2}}$;
 Zwilling nach dem gewöhnlichen Gesetze.
343. (287.) „ : dto., Zwilling nach dem brasilianischen Gesetze.
344. (288.) „ : $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(4\bar{1}\bar{2}) = (11\bar{2}1) 2P_2$; $(4\bar{1}\bar{2}) = (51\bar{6}1) 4R^{\frac{3}{2}}$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$.
345. (289.) „ : $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(4\bar{2}\bar{1}) = (2\bar{1}\bar{1}1) 2P_2$; $(4\bar{2}\bar{1}) = (6\bar{1}51) 4R^{\frac{3}{2}}$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$.
346. (*) „ : $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty R$; $(100) = (10\bar{1}1) R$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - R$; Zwilling nach $(5\bar{2}\bar{1}) = (11\bar{2}2) P_2$.

19. Trigonal-bipyramidale Klasse (trigonale Tetartoedrie).

347. (291.) $(100) = (10\bar{1}1) P$, trigonale Bipyramide 1. Art.
 348. (292.) $(8\bar{2}\bar{1}) = (21\bar{3}3) P^{\frac{3}{2}}$, trigonale Bipyramide 3. Art.

20. Ditrigonal-pyramidale Klasse (Hemimorphie der trigonalen Hemiedrie).

349. (293.) $(8\bar{2}\bar{1}) = (21\bar{3}3) P^{\frac{3}{2}}$, ditrigonale Pyramide; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1}) = oP$, Basis u .
350. (*) Wurtzit: $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty P$; $(11\bar{2}) = (01\bar{1}0) - \infty P$;
 $(100) = (10\bar{1}1) P o$; $(111) = (0001) oP o$;
 $(1\bar{2}\bar{2}) = (10\bar{1}1) P u$; $(00\bar{1}) = (01\bar{1}\bar{1}) - P u$;
 $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1}) oP u$; $(\bar{1}\bar{7}\bar{7}) = (20\bar{2}\bar{5}) \frac{2}{5} P u$;
 $(\bar{1}\bar{1}\bar{3}) = (02\bar{2}\bar{5}) - \frac{2}{5} P u$.
351. (294.) Greenockit: $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) (000\bar{1}) oP u$; $(4\bar{1}\bar{2}) = (11\bar{2}1) 2P_2 o$;
 $(5\bar{2}\bar{1}) = (11\bar{2}2) P_2 o$; $(741) = (11\bar{2}4) \frac{1}{2} P_2 o$;
 $(1\bar{2}\bar{5}) = (11\bar{2}2) P_2 u$; $(111) = (0001) oP o$.

352. (*) Magnetkies: $(111) = (0001) oP o$; $(100) = (10\bar{1}1) P o$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - P o$; $(3\bar{1}\bar{1}) = (40\bar{4}1) 4P o$;
 $(5\bar{5}\bar{7}) = (04\bar{4}1) - 4P o$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty P$;
 $(11\bar{2}) = (01\bar{1}0) - \infty P$; $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1}) oP u$;
 $(1\bar{2}\bar{2}) = (10\bar{1}1) P u$; $(00\bar{1}) = (01\bar{1}\bar{1}) - P u$;
 $(3\bar{1}\bar{1}) = (40\bar{4}1) 4P u$; $(11\bar{3}) = (04\bar{4}1) - 4P u$.
353. (295.) Pyrargyrit: $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; $(110) = (01\bar{1}2) - \frac{1}{2} P o$;
 $(0\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}\bar{2}) = \frac{1}{2} P u$.
354. (296.) „ : dto., Zwilling nach $(211) = (10\bar{1}4) \frac{1}{4} P$.
355. (297.) „ : dto., Vierling nach $(211) = (10\bar{1}4) \frac{1}{4} P$.
356. (298.) „ : $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty P$;
 $(20\bar{1}) = (21\bar{3}1) 3P^{\frac{3}{2}}$; $(110) = (01\bar{1}2) - \frac{1}{2} P$;
 $(100) = (10\bar{1}1) P$; $(310) = (21\bar{3}4) \frac{3}{4} P^{\frac{3}{2}}$.
357. (299.) „ : $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; $(20\bar{1}) = (21\bar{3}1) 3P^{\frac{3}{2}}$;
 $(100) = (10\bar{1}1) P$; $(110) = (01\bar{1}2) - \frac{1}{2} P$;
 $(310) = (21\bar{3}4) \frac{3}{4} P^{\frac{3}{2}}$; $(10\bar{2}) = (12\bar{3}\bar{1}) 3P^{\frac{3}{2}}$.
358. (300.) 46. Turmalin: $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$; $(11\bar{2}) = (01\bar{1}0) - \infty P$;
 $(100) = (10\bar{1}1) P$; $(11\bar{1}) = (02\bar{2}1) - 2P$;
 $(0\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}\bar{2}) \frac{1}{2} P$; $(00\bar{1}) = (01\bar{1}1) - P$.
359. (301.) „ : $(11\bar{2}) = (01\bar{1}0) - \infty P$; $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$;
 $(100) = (10\bar{1}1) P$; $(30\bar{2}) = (32\bar{5}1) 5P^{\frac{5}{2}}$;
 $(11\bar{1}) = (02\bar{2}1) - 2P$; $(00\bar{1}) = (01\bar{1}\bar{1}) - P$.
360. (302.) „ : $(100) = (10\bar{1}1) P$; $(10\bar{1}) = (11\bar{2}0) \infty P_2$;
 $(0\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}\bar{2}) \frac{1}{2} P$; $(00\bar{1}) = (01\bar{1}\bar{1}) - P$.
361. (*) Benitoit: $(111) = (0001) oP o$; $(100) = (10\bar{1}1) P o$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - P o$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty P$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}0) - \infty P$; $(1\bar{2}\bar{2}) = (10\bar{1}1) P u$;
 $(00\bar{1}) = (01\bar{1}\bar{1}) - P u$; $(\bar{1}\bar{1}\bar{4}) = (01\bar{1}\bar{2}) - \frac{1}{2} P u$;
 $(\bar{1}\bar{1}\bar{1}) = (000\bar{1}) oP u$.
362. (*) „ : $(111) = (0001) oP o$; $(100) = (10\bar{1}1) P o$;
 $(2\bar{2}\bar{1}) = (01\bar{1}1) - P o$; $(2\bar{1}\bar{1}) = (10\bar{1}0) \infty P$;
 $(11\bar{2}) = (01\bar{1}0) \infty P$; Zwilling nach $(111) = (0001) oP$.

21. Ditrigonal-skalenoedrische Klasse (rhomboedrische Hemiedrie).

363. (303.) Calcit: $(411) = (10\bar{1}2) \frac{1}{2} R$, Rhomboeder 1. Art.
364. (304.) 49. „ : $(100) = (10\bar{1}1) R$ Rhomboeder 1. Art.
365. (305.) „ : $(5\bar{1}\bar{1}) = (20\bar{2}1) 2R$, Rhomboeder 1. Art.
366. (306.) „ : $(8\bar{2}\bar{1}) = (21\bar{3}3) \frac{1}{3} R_3 = P^{\frac{3}{2}}$, ditrigonales Skalenoeder.
- 32 367. (307.) 50. „ : $(20\bar{1}) = (21\bar{3}1) R_3 = 3P^{\frac{3}{2}}$, ditrigonales Skalenoeder.
368. (308.) „ : $(8\bar{1}\bar{4}) = (31\bar{4}1) 2R_2 = 4P^{\frac{1}{3}}$, ditrigonales Skalenoeder.

369. (309.) **Calcit:** Ableitung verschiedener Skalenoeeder aus
(411) = (10 $\bar{1}2$) $\frac{1}{2}$ R.
370. (310.) „ : Ableitung verschiedener Skalenoeeder aus
(100) = (10 $\bar{1}1$) R.
371. (311.) „ : Ableitung verschiedener Skalenoeeder aus
(5 $\bar{1}\bar{1}$) = (20 $\bar{2}1$) 2R.
372. (*) **Tetradymit:** (111) = (0001) oR; (100) = (10 $\bar{1}1$) R;
Vierling nach (411) = (10 $\bar{1}2$) $\frac{1}{2}$ R.
373. (312.) ⁵¹**Korund:** (111) = (0001) oR; (71 $\bar{5}$) = (22 $\bar{4}1$) 4P2;
(29.2.2 $\bar{5}$) = (9.9.1 $\bar{8}$.2) 9P2; (100) =
(10 $\bar{1}1$) R; (31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}3$) $\frac{4}{3}$ P2.
374. (313.) „ : (Sapphir) (31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}3$) $\frac{4}{3}$ P2; (51 $\bar{3}$) =
(4483) $\frac{8}{3}$ P2; (10 $\bar{1}$) = (11 $\bar{2}0$) ∞ P2; (11 $\bar{1}$) =
(02 $\bar{2}1$) — 2R.
375. (*) „ : (Rubin) (10 $\bar{1}$) = (11 $\bar{2}0$) ∞ P2; (111) = (0001)
oR; (100) = (10 $\bar{1}1$) R; (31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}3$) $\frac{4}{3}$ P2.
376. (314.) ⁵²**Eisenglanz:** (100) = (10 $\bar{1}1$) R; (211) = (10 $\bar{1}4$) $\frac{1}{4}$ R;
(31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}3$) $\frac{4}{3}$ P2.
377. (315.) „ : (31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}3$) $\frac{4}{3}$ P2; (111) = (0001) oR;
(100) = (10 $\bar{1}1$) R; Penetrations-Zwilling
nach (111) = (0001) oR.
378. (316.) „ : (111) = (0001) oR; (100) = (10 $\bar{1}1$) R;
(31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}3$) $\frac{4}{3}$ P2.
379. (317.) „ : dto., Zwilling nach (100) = (10 $\bar{1}1$) R. =
380. (318.) **Calcit:** (100) = (10 $\bar{1}1$) R; Zwilling nach (110)
(01 $\bar{1}2$) — $\frac{1}{2}$ R.
381. (319.) „ : dto., mit Zwillinglamellierung nach (110)
= (01 $\bar{1}2$) — $\frac{1}{2}$ R.
382. (320.) „ : (11 $\bar{1}$) = (02 $\bar{2}1$) — 2R; Zwilling nach (111)
= (0001) oR.
383. (*) „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; Zwilling nach (100) =
(10 $\bar{1}1$) R.
384. (330.) „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; Zwilling nach (11 $\bar{1}$) =
(02 $\bar{2}1$) — 2R.
385. (321.) ⁵³ „ : (2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}0$) ∞ R; (110) = (01 $\bar{1}2$) — $\frac{1}{2}$ R.
386. (322.) „ : dto., Zwilling nach (111) = (0001) oR.
387. (*) „ : (11 $\bar{1}$) = (02 $\bar{2}1$) — 2R; (100) = (10 $\bar{1}1$) R.
388. (323.) „ : (100) = (10 $\bar{1}1$) R; (110) = (01 $\bar{1}2$) — $\frac{1}{2}$ R;
(111) = (0001) oR.
389. (324.) „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; (310) = (21 $\bar{3}4$) $\frac{1}{4}$ R3.
390. (325.) ⁵⁴ „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; (100) = (10 $\bar{1}1$) R.
391. (326.) „ : dto., Zwilling nach (111) = (0001) oR.
392. (327.) „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; (10 $\bar{1}$) = (11 $\bar{2}0$) ∞ P2.
393. (328.) „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; (11 $\bar{1}$) = (02 $\bar{2}1$) — 2R.
394. (329.) „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; (4 $\bar{1}\bar{1}$) = (50 $\bar{5}2$) $\frac{5}{2}$ R.
395. (331.) ⁵⁵ „ : (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3; (110) = (01 $\bar{1}2$) — $\frac{1}{2}$ R;
(2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}0$) ∞ R.

396. (332.) ⁵⁶**Calcit:** dto., Zwilling nach (111) = (0001) oR.
397. (333.) ⁵⁷ „ : dto., Zwilling nach (100) = (10 $\bar{1}1$) R.
398. (*) „ : (410) = (31 $\bar{4}5$) $\frac{2}{5}$ R2; (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}1$) R3;
(100) = (10 $\bar{1}1$) R.
399. (335.) **Parisit:** (31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}3$) $\frac{4}{3}$ P2; (111) = (0001) oR;
(110) = (01 $\bar{1}2$) — $\frac{1}{2}$ R; (411) = (10 $\bar{1}2$) $\frac{1}{2}$ R.
400. (336.) **Eudialyt:** (111) = (0001) oR; (100) = (10 $\bar{1}1$) R;
(211) = (10 $\bar{1}4$) $\frac{1}{4}$ R; (10 $\bar{1}$) = (11 $\bar{2}0$) ∞ P2.
401. (337.) **Chabasit:** (100) = (10 $\bar{1}1$) R; (110) = (01 $\bar{1}2$) — $\frac{1}{2}$ R;
(11 $\bar{1}$) = (02 $\bar{2}1$) — 2R.

22. Ditrigonal-bipyramidale Klasse (trigonale Hemiedrie).

402. (338.) (82 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}3$) P $\frac{3}{2}$; Ditrigonale Bipyramide.
403. (*) **Disilberorthophosphat** (PO 4 Ag 2 H): (2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}0$) ∞ P;
(5 $\bar{1}\bar{1}$) = (20 $\bar{2}1$) 2P; (11 $\bar{1}$) = (02 $\bar{2}1$) — 2P;
(100) = (10 $\bar{1}1$) P; (111) = (0001) oP

VI. Das hexagonale Kristallsystem.

23. Hexagonal-pyramidale Klasse (Hemimorphie der hexagonalen Hemiedrie).

404. (339.) (10 $\bar{1}1$) P, Hexagonale Pyramide 1. Art; (000 $\bar{1}$) oP,
Basis *u*.
405. (340.) (11 $\bar{2}2$) P2, Hexagonale Pyramide 2. Art; (000 $\bar{1}$) oP,
Basis *u*.
406. (341.) (21 $\bar{3}3$) P $\frac{3}{2}$, Hexagonale Pyramide 3. Art; (000 $\bar{1}$) oP,
Basis *u*.
407. (342.) **Nephelein:** (0001) oP *o*; (000 $\bar{1}$) oP *u*; (10 $\bar{1}0$) ∞ P;
(11 $\bar{2}0$) ∞ P2; (20 $\bar{2}1$) 2P *o*; (20 $\bar{2}\bar{1}$) 2P *u*;
(10 $\bar{1}1$) P *o*; (10 $\bar{1}\bar{1}$) P *u*; (10 $\bar{1}2$) $\frac{1}{2}$ P *o*;
(10 $\bar{1}\bar{2}$) $\frac{1}{2}$ P *u*.
408. (343.) **Rechtswinsäures Antimonyl-Blei** ((C 4 H 4 O 6) 2 (SbO) 2 Pb):
(20 $\bar{2}\bar{1}$) 2P *u*; (10 $\bar{1}1$) P *o*; (10 $\bar{1}0$) ∞ P.

24. Hexagonal-trapezoedrische Klasse (trapezoedrische Hemiedrie).

409. (344.) ⁵⁸(21 $\bar{3}3$) P $\frac{3}{2}$; Hexagonales Trapezoeder *r*.
410. (345.) ⁵⁹(3 $\bar{1}\bar{2}3$) P $\frac{3}{2}$; Hexagonales Trapezoeder *l*.
411. (*) **Rechtswinsäures Antimonylbaryum u. salpetersäures Kalium** (C 4 H 4 O 6) 2 Ba(SbO) 2 . NO 3 K: (10 $\bar{1}1$)
P; (10 $\bar{1}0$) ∞ P; (0001) oP.

25. Hexagonal-bipyramidale Klasse (pyramidale Hemiedrie).

412. (346.) $(21\bar{3}0) \infty P^{3/2}$, Hexagonales Prisma 3. Art (Tritoprisma); (0001) oP, Basis.
 413. (347.) $(21\bar{3}3) P^{3/2}$, Hexagonale Bipyramide 3. Art (Tritopyramide).
 414. (*) Apatit: (0001) oP; $(10\bar{1}0) \infty P$; $(10\bar{1}2) \frac{1}{2}P$; $(11\bar{2}1) 2P^2$.
 415. (348) ⁶⁰ „ : $(10\bar{1}0) \infty P$; (0001) oP; $(10\bar{1}1) P$; $(11\bar{2}1) 2P^2$; $(21\bar{3}1) 3P^{3/2} r/l$.
 416. (349) „ : (0001) oP; $(10\bar{1}0) \infty P$; $(10\bar{1}1) P$; $(10\bar{1}2) \frac{1}{2}P$; $(20\bar{2}1) 2P$; $(21\bar{3}1) 3P^{3/2} r/l$; $(11\bar{2}1) 2P^2$.
 417. (*) Pyromorphit: $(10\bar{1}0) \infty P$; $(11\bar{2}0) \infty P^2$; (0001) oP; $(10\bar{1}1) P$.
 418. (*) Vanadinit: $(10\bar{1}0) \infty P$; $(11\bar{2}0) \infty P^2$; $(21\bar{3}1) 3P^{3/2} r/l$; $(10\bar{1}1) P$; (0001) oP.

26. Dihexagonal-pyramidale Klasse (Hemimorphie der Holoedrie).

419. (350.) $(21\bar{3}3) P^{3/2}$, Dihexagonale Pyramide; (0001) oP, Basis u.
 420. (351.) Jodsilber (AgJ): $(40\bar{4}1) 4P o$; $(40\bar{4}5) \frac{4}{3}P u$; $(11\bar{2}0) \infty P^2$; (0001) oP o.

27. Dihexagonal-bipyramidale Klasse (Holoedrie).

- 25 421. (352.) ⁶¹ $(10\bar{1}0) \infty P$, Hexagonales Prisma 1. Art (Protoprisma); (0001) oP, Basis.
 422. (353.) $(11\bar{2}0) \infty P^2$, Hexagonales Prisma 2. Art (Deutero-prisma); (0001) oP, Basis.
 423. (354.) ⁶² $(21\bar{3}0) \infty P^{3/2}$, Dihexagonales Prisma; (0001) oP, Basis.
 424. (355.) $(10\bar{1}2) \frac{1}{2}P$, Hexagonale Bipyramide 1. Art (Protopyramide).
 26 425. (356.) ⁶³ $(10\bar{1}1) P$, Hexagonale Bipyramide 1. Art (Protopyramide).
 426. (357.) $(20\bar{2}1) 2P$, Hexagonale Bipyramide 1. Art (Protopyramide).
 427. (358.) $(11\bar{2}2) P^2$, Hexagonale Bipyramide 2. Art (Deutero-pyramide).
 428. (359.) ⁶⁴ $(21\bar{3}3) P^{3/2}$, Dihexagonale Bipyramide (Dihexagonale Pyramide).
 429. (*) Beryll: $(10\bar{1}0) \infty P$; $(11\bar{2}1) 2P^2$; (0001) oP; $(20\bar{2}1) 2P$.
 430. (360.) ⁶⁵ „ : $(10\bar{1}0) \infty P$; (0001) oP; $(10\bar{1}1) P$; $(20\bar{2}1) 2P$; $(11\bar{2}1) 2P^2$.
 431. (361.) Milarit: $(11\bar{2}0) \infty P^2$; $(10\bar{1}0) \infty P$; (0001) oP $(10\bar{1}1) P$.

VII. Das kubische Kristallsystem.

28. Tetraedrisch-pentagondodekaedrische Klasse (Tetartoedrie).

432. (362.) ⁶⁶ $(321) \frac{3O^{3/2}}{4}$, Tetraedrisches Pentagondodekaeder *l*.
 433. (363.) ⁶⁷ $(231) \frac{3O^{3/2}}{4}$, Tetraedrisches Pentagondodekaeder *r*.
 434. (364.) Natriumchlorat (ClO_3Na): (100) $\infty O\infty$; (201) $\frac{\infty O^2}{2}$; (110) ∞O ; $(1\bar{1}1) - \frac{O}{2}$.
 435. (365) „ (ClO_3Na): (100) $\infty O\infty$; (102) $-\frac{\infty O^2}{2}$; (110) ∞O ; $(1\bar{1}1) - \frac{O}{2}$.
 436. (366.) Baryumnitrat: ($[\text{NO}_3]_2\text{Ba}$): (100) $\infty O\infty$; $(1\bar{1}1) - \frac{O}{2}$; $(111) \frac{O}{2}$; (421) $\frac{4O^2}{4} r$.
 437. (367) „ ($[\text{NO}_3]_2\text{Ba}$): $(111) \frac{O}{2}$; $(1\bar{1}1) - \frac{O}{2}$; (100) $\infty O\infty$; (210) $\frac{\infty O^2}{2}$; (421) $\frac{4O^2}{4} r$.

29. Pentagonikositetraedrische Klasse (plagiedrische Hemiedrie).

438. (368.) ⁶⁸ $(321) \frac{3O^{3/2}}{2} l$, Pentagonikositetraeder *l*.
 439. (369.) ⁶⁹ $(213) \frac{3O^{3/2}}{2} r$, Pentagonikositetraeder *r*.
 440. (370.) Salmiak (NH_4Cl): (211) $2O^2$; $(875) \frac{8/5 O^{8/7}}{2} l$.
 441. (371.) Cuprit: (100) $\infty O\infty$; (111) O ; $(986) \frac{3/2 O^{9/8}}{2} r$.
 442. (372.) „ : (111) O ; (110) ∞O ; (211) $2O^2$.

30. Dyakisidodekaedrische Klasse (pentagonale Hemiedrie).

443. (373.) ⁷⁰ $(210) \frac{\infty O^2}{2}$, Pentagondodekaeder (Pyrit, Kobaltin).
 444. (374.) ⁷¹ $(321) \frac{3O^{3/2}}{2}$, Dyakisidodekaeder (Pyrit).
 445. (375.) ⁷² $(210) \frac{\infty O^2}{2}$, Penetrations-Zwilling nach (110) ∞O (Pyrit).

446. (376.) (111) O; (210) $\frac{\infty O2}{2}$ (Pyrit, Kobaltin).
 447. (377.) (210) $\frac{\infty O2}{2}$; (111) O (Pyrit, Kobaltin).
 448. (378.) dto., im Gleichgewichte (Pyrit, Kobaltin).
 449. (379.) (100) $\infty O\infty$; (210) $\frac{\infty O2}{2}$ (Pyrit, Kobaltin).
 450. (380.) ~~73~~(210) $\frac{\infty O2}{2}$; (100) $\infty O\infty$ (Pyrit, Kobaltin).
 451. (381.) (100) $\infty O\infty$; (210) $\frac{\infty O2}{2}$; (111) O (Pyrit, Kobaltin).
 452. (382.) dto., Penetrations-Zwilling nach (110) ∞O (Pyrit).
 453. (383.) (100) $\infty O\infty$; (321) $\frac{3O^{3/2}}{2}$ (Pyrit).
 454. (384.) (321) $\frac{3O^{3/2}}{2}$; (111) O; (201) $\frac{\infty O2}{2}$; (100) $\infty O\infty$.
 (Pyrit).

31. Hexakistetraedrische Klasse (tetraedrische Hemiedrie).

455. (385.) ~~74~~(111) $\frac{O}{2}$, Tetraeder (Tetraedrit, Boracit, Helvin).
 456. (386.) ~~75~~(211) $\frac{2O2}{2}$, Triakistetraeder (Tetraedrit, Eulytin).
 457. (387.) ~~76~~(221) $\frac{2O}{2}$, Deltoiddodekaeder (Blende, Tetraedrit).
 458. (388.) ~~77~~(321) $\frac{3O^{3/2}}{2}$, Hexakistetraeder (Diamant, Tetraedrit).
 459. (389.) (111) $\frac{O}{2}$, Penetrations-Zwilling nach (100) $\infty O\infty$ (Tetraedrit).
 460. (390.) dto., Penetrations-Zwilling nach (111) $\frac{O}{2}$ (Tetraedrit).
 461. (391.) (111) $\frac{O}{2}$; (1 $\bar{1}$ 1) — $\frac{O}{2}$ (Tetraedrit, Sphalerit, Helvin).
 462. (392.) dto., Fünfling nach (111) $\frac{O}{2}$ (Diamant).
 463. (393.) dto., Penetrations-Zwilling nach (100) $\infty O\infty$ (Diamant).
 464. (394.) ~~78~~(111) $\frac{O}{2}$; (100) $\infty O\infty$ (Tetraedrit, Boracit).
 465. (395.) (111) $\frac{O}{2}$; (211) $\frac{2O2}{2}$; (Tetraedrit, Eulytin).
 466. (396.) (110) ∞O ; (111) $\frac{O}{2}$ (Blende, Tetraedrit).

467. (397.) (100) $\infty O\infty$; (111) $\frac{O}{2}$ (Blende, Boracit, Pharmakosiderit).
 468. (398.) (211) $\frac{2O2}{2}$, (110) ∞O (Tetraedrit, Eulytin).
 469. (399.) (211) $\frac{2O2}{2}$, Penetrations-Zwilling nach (100) $\infty O\infty$ (Eulytin).
 470. (400.) ~~79~~(110) ∞O ; (311) $\frac{3O3}{2}$ (Blende).
 471. (401.) ~~80~~dto., Zwilling nach (111) $\frac{O}{2}$ (Blende).
 472. (402.) (111) $\frac{O}{2}$; (3 $\bar{2}$ 1) — $\frac{3O^{3/2}}{2}$ (Diamant).
 473. (403.) dto., Penetrations-Zwilling nach (100) $\infty O\infty$ (Diamant).
 474. (404.) (111) $\frac{O}{2}$; (110) ∞O ; (211) $\frac{2O2}{2}$ (Tetraedrit).
 475. (405.) (110) ∞O ; (111) $\frac{O}{2}$; (211) $\frac{2O2}{2}$ (Tetraedrit).
 476. (406.) (111) $\frac{O}{2}$; (110) ∞O ; (211) $\frac{2O2}{2}$; (1 $\bar{1}$ 1) — $\frac{O}{2}$; (100) $\infty O\infty$; (2 $\bar{1}$ 1) — $\frac{2O2}{2}$ (Tetraedrit).
 477. (407.) ~~81~~(100) $\infty O\infty$; (111) $\frac{O}{2}$; (110) ∞O (Boracit).

32. Hexakisoktaedrische Klasse (Holoedrie).

478. (408.) ~~82~~(100) $\infty O\infty$, Hexaeder (Galenit, Argentit, Steinsalz, Fluorit).
 479. (409.) ~~83~~(110) ∞O , Dodekaeder (Gold, Argentit, Fluorit, Magnetit, Granat, Sodalith).
 480. (410.) ~~84~~(111) O, Oktaeder (Gold, Fluorit, Magnetit, Spinell, Franklinit). *Alam, Diamant*
 481. (411.) (320) $\infty O^{3/2}$, Tetrakisoktaeder (Granat).
 482. (412.) ~~85~~(210) $\infty O2$ Tetrakisoktaeder (Gold, Kupfer, Silber, Fluorit).
 483. (413.) (310) $\infty O3$ (Fluorit).
 484. (414.) (322) $\frac{3}{2}O^{3/2}$, Ikositetraeder (Argentit).
 485. (415.) ~~86~~(211) $2O2$, (Argentit, Granat, Analcim).
 486. (416.) (411) $4O4$, (Galenit).
 487. (417.) (332) $\frac{3}{2}O$, Triakisoktaeder (Granat).
 488. (418.) ~~87~~(221) $2O$, (Fluorit, Granat).
 489. (419.) (331) $3O$, (Galenit).
 490. (420.) (432) $2O^{1/3}$, Hexakisoktaeder (Magnetit).

491. (421.)⁸⁸(321) $3O^{3/2}$, Hexakisoktaeder (Fluorit, Granat).
 492. (422.) (421) $4O_2$, „ (Fluorit).
 493. (423.)⁸⁹(100) $\infty O\infty$; (111) O (Galenit, Sylvin, Steinsalz, Fluorit).
 494. (424.) dto., im Gleichgewichte (Galenit, Sylvin, Fluorit).
 495. (*) dto., d o., Zwilling nach (111) O; Gold, Galenit.
 496. (425.) (100) $\infty O\infty$; (111) O; (211) $2O_2$ (Galenit).
 497. (426.)⁹⁰(100) $\infty O\infty$; (211) $2O_2$ (Argentit, Analcim).
 498. (427.) dto., im Gleichgewichte (Argentit, Analcim).
 499. (428.)⁹¹(100) $\infty O\infty$; (110) ∞O (Galenit, Argentit, Fluorit).
 500. (429.) (100) $\infty O\infty$; (210) ∞O_2 (Kupfer, Steinsalz, Fluorit).
 501. (430.)⁹²(100) $\infty O\infty$; (421) $4O_2$ (Fluorit).
 502. (431.) (111) O; (100) $\infty O\infty$ (Galenit).
 503. (432.)⁹³(111) O; (110) ∞O (Fluorit, Spinell, Magnetit, Franklinit).
 504. (433.) (111) O; (221) $2O$ (Steinmannit).
 505. (434.)⁹⁴(100) $\infty O\infty$; (111) O; (110) ∞O (Galenit, Fluorit).
 506. (435.) (111) O; (211) $2O_2$ (Spinell).
 507. (436.)⁹⁵(111) O; (110) ∞O ; (100) $\infty O\infty$; (211) $2O_2$ (Argentit).
 508. (437.)⁹⁶(111) O; (100) $\infty O\infty$; (110) ∞O (Galenit, Fluorit).
 509. (438.) (110) ∞O ; (111) O (Spinell, Magnetit).
 510. (439.)⁹⁷(110) ∞O ; (211) $2O_2$ (Amalgam, Granat).
 511. (440.) (110) ∞O ; (321) $3O^{3/2}$ (Granat).
 512. (441.)⁹⁸(110) ∞O ; (311) $3O_3$; (100) $\infty O\infty$; (111) O (Magnetit).
 513. (442.) (211) $2O_2$; (110) ∞O (Granat).
 514. (445.)⁹⁹(111) O, Zwilling nach (111) O (Galenit, Spinell, Magnetit).
 515. (446.) dto., mit eingeschalteter Zwillingslamelle nach (111) O (Spinell).
 516. (*) dto., Penetrations-Zwilling nach (111) O; (Galenit, Fluorit).
 517. (447.) (100) $\infty O\infty$, Zwilling nach (111) O (Gold, Silber, Galenit).
 518. (448.)¹⁰⁰dto., Penetrations-Zwilling nach (111) O (Fluorit).
 519. (449.) (110) ∞O , Zwilling nach (111) O (Sodalith).
 520. (450.) dto., Penetrations-Zwilling nach (111) O (Sodalith).

I. Nachtrag.

1. (100) $\infty O\infty$; nach einer vierzähligen Symmetrieachse verlängert. (6)* (Eisenkies, Steinsalz). (478).
2. (100) $\infty O\infty$; (111) O; dto. (3), (Argentit, Eisenkies). (494.)
3. (100) $\infty O\infty$; (111) O; dto. (5) (Argentit, Eisenkies) (494.)
4. (111) O; nach einer dreizähligen Symmetrieachse gestreckt. (Magnetisen, Spinell) (480.)
5. „ ; dto. (Magnetisen, Spinell). (480.)
6. „ ; tafelig nach einer (111) O-fläche (26) (Spinell, Magnetisen). (480.)
7. „ ; nach einer zweizähligen Symmetrieachse verlängert (26) (Spinell, Magnetisen). (480.)
8. (111) O; (100) $\infty O\infty$; nach einer (111) O-fläche tafelig (27) (Bleiglanz). (494.)
9. (111) O; (100) $\infty O\infty$; dto., Zwilling nach (111) O (Bleiglanz) (495.)
10. (110) ∞O ; nach einer vierzähligen Symmetrieachse verlängert (18) (Gold, Granat). (479.)
11. „ ; nach einer vierzähligen Symmetrieachse verkürzt (Granat). (479.)
12. „ ; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verlängert (29) (Silberglanz, Granat). (479.)
13. „ ; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verkürzt (53) (Granat). (479.)
14. „ ; nach einer zweizähligen Symmetrieachse verlängert (Granat). (479.)
15. „ ; nach einer (110) ∞O -Fläche tafelig (54) (Magnetisen, Granat). (479.)
16. (211) $2O_2$; nach einer vierzähligen Symmetrieachse gestreckt (20) (Granat, Analcim). (485.)
17. „ ; dto. (Salmiak). (485.)
18. „ ; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verlängert (31) (Salmiak). (485.)
19. „ ; dto. (Salmiak) (485.)
20. „ ; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verkürzt (37) (Granat). (485.)

*) Die in Klammern beigefügten Zahlen bedeuten die Nummern der Figuren in Albin Weisbachs „Monstrositäten tesseral krystallisierender Mineralien“. Freiberg 1858. Die kursiv gedruckten Zahlen die Nummern der normal konstruierten Modelle der Hauptsammlung.

21. (211) 2O2; (100) $\infty O\infty$; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verlängert (33) (Chloanthit) (498.)
22. (311) 3O3; die abwechselnden Flächen an den Randkanten ausgedehnt, trapezoederähnlich. (22) (Salmiak). (521.)
23. „ ; dto. (23) (Salmiak). (521.)
24. (655) $\frac{6}{5}O\frac{6}{5}$; (100) $\infty O\infty$; nach einer vierzähligen Symmetrieachse verlängert (12) (Silberglanz). (522.)
25. „ ; dto. (13) (Silberglanz). (522.)
26. (310) $\infty O3$; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verlängert (41) (Fluorit). (483.)
27. „ ; dto. (42) (Fluorit). (483.)
28. (210) $\infty O2$; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verkürzt, einer hexagonalen Bipyramide ähnlich (39) (Gold, Silber). (482.)
29. (210) $\frac{\infty O2}{2}$; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verlängert (46) (Eisenkies, Kobaltglanz) (443.)
30. „ ; dto., einem steilen Rhomboeder ähnlich (49) (Eisenkies) (443.)
31. „ ; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verkürzt, einem stumpfen Rhomboeder ähnlich (Eisenkies) (443.)
32. (210) $\frac{\infty O2}{2}$; (100) $\infty O\infty$; nach einer dreizähligen Symmetrieachse verlängert (47) (Eisenkies) (450.)
33. „ ; dto. (48) (Eisenkies) (450.)
34. (210) $\frac{\infty O2}{2}$; (111) O; (100) $\infty O\infty$; nach einer zweizähligen Symmetrieachse gestreckt (Eisenkies) (451.)
35. Calcit: (20 $\bar{1}$) = (21 $\bar{3}$ 1) R3; zwei Flächenpaare ausgedehnt (367).
36. „ : dto., Zwillung nach (100) = (10 $\bar{1}$ 1) R (383).
37. Quarz: (2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}$ 0) ∞R ; (100) = (10 $\bar{1}$ 1) R; (22 $\bar{1}$) = (01 $\bar{1}$ 1) — R; (41 $\bar{2}$) = (11 $\bar{2}$ 1) 2P2; (4 $\bar{1}\bar{2}$) = (51 $\bar{6}$ 1) 4R $\frac{3}{2}$, mit einer ausgedehnten (100) = (10 $\bar{1}$ 1) R - Fläche (344).
38. „ : (2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}$ 0) ∞R ; (100) = (10 $\bar{1}$ 1) R; (22 $\bar{1}$) = (01 $\bar{1}$ 1) — R, nach einer Pyramiden-Polkante gestreckt (338).
39. „ : dto., nach einer (2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}$ 0) ∞R -Fläche tafelig (338).
40. „ : dto., Zwillung nach (52 $\bar{1}$) = (11 $\bar{2}$ 2) P2 (346).
41. α -Schwefel: (111) P; (001) oP; (011) $\check{P}\infty$; (113) $\frac{1}{3}P$; sphenoisch (158).

II. Nachtrag.

1. Markasit: (013) $\frac{1}{3}\check{P}\infty$; (011) $\check{P}\infty$; (110) ∞P ; gesetzmäßig verwachsen mit Pyrit: (100) $\infty O\infty$.
2. Eisenglanz: (111) = (0001) oR; (100) = (10 $\bar{1}$ 1) R; (31 $\bar{1}$) = (22 $\bar{4}$ 3) $\frac{4}{3}P2$, mit Rutil: (100) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (101) P ∞ ; (111) P.
3. Orthoklas: (010) $\infty P\infty$; (110) ∞P ; (001) oP; (201) 2P ∞ , mit Albit: (110) ∞P ; (1 $\bar{1}$ 0) ∞P ; (010) $\infty \check{P}\infty$; (001) oP; (101) $\check{P}\infty$, verzwillingt nach (010) $\infty \check{P}\infty$.
4. Quarz: (2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}$ 0) ∞R ; (100) = (10 $\bar{1}$ 1) R; (22 $\bar{1}$) = (01 $\bar{1}$ 1) — R, mit Calcit: (110) = (01 $\bar{1}$ 2) — $\frac{1}{2}R$; (2 $\bar{1}\bar{1}$) = (10 $\bar{1}$ 0) ∞R .
5. Xenotim: (001) oP; (111) P; (100) $\infty P\infty$, mit Zirkon: (100) $\infty P\infty$; (111) P.
6. Disthen: (100) $\infty P\infty$; (010) $\infty \check{P}\infty$; (110) ∞P ; (1 $\bar{1}$ 0) ∞P ; (001) oP, mit Staurolith: (010) $\infty \check{P}\infty$; (110) ∞P ; (001) oP.
7. Periklin: (001) oP; (101) P ∞ ; (010) $\infty \check{P}\infty$; (110) ∞P ; (1 $\bar{1}$ 0) ∞P mit Adular: (110) ∞P ; (001) oP; (101) P ∞ .

Das kristallographische Spiegel-Polyskop

nach prof. K. Vrba.

Das kristallographische Polyskop besteht aus einem Spiegel oder Spiegelsystemen, welche die Symmetrie-Ebenen der verschiedenen Kristallpolyeder darstellen. Mit einem Spiegel lassen sich durch Spiegelung einer Fläche, eines Flächenpaares oder Flächenkomplexes jene Kristallformen darstellen, die nur nach einer Ebene, der Spiegelfläche, symmetrisch sind, also die Formen der *domatischen* und *prismatischen* Klasse des monoklinen, der *trigonal-bipyramidalen* Klasse des quadratischen, der *trigonal-* und *hexagonal-bipyramidalen* Klasse des hexagonalen Kristallsystemes.

Mit einem Winkelspiegel, der unter einem beliebigen Winkel gestellt werden kann, bringt man bei 90° Stellung die nach zwei Ebenen symmetrischen Formen der *pyramidalen* Klasse des rhombischen und der *skalenoedriscen* Klasse des tetragonalen Systems, bei 60° Stellung jene der nach drei Ebenen symmetrischen, Formen der *ditrigonalpyramidalen* und *ditrigonalskalenoedriscen* bei 30° Stellung die nach sechs Ebenen symmetrischen Formen der *dihexagonalpyramidalen* Klasse des hexagonalen Systems, bei 45° Stellung die nach vier Ebenen symmetrischen Gestalten der *ditetragonalpyramidalen* Klasse des quadratischen Systemes zur Darstellung. Stellt man den Winkelspiegel auf einen dritten Spiegel, spiegeln sich die früher erhaltenen Pyramiden zu den entsprechenden Bipyramiden. Werden zwischen drei auf einander rechtwinklig gestellte Spiegel ganze Oktanten der dyakisdodekaedriscen Formen eingelegt, spiegelt sich der ganze Kristallkörper.

Zur Darstellung *hexakistetraedriscen* Formen dient ein Triplexspiegel, der aus zwei zu einander senkrechten, zum dritten unter 60° geneigten Spiegeln, den Flächen eines Dodekaeders, besteht. Durch Einlegen eines ungleichseitigen Dreieckes erhält man ein Spiegelbild des Hexakistetraeders (Fig. 3.) in einer Stellung, durch Umlegen des Dreieckes in der Gegenstellung. Zur Erzielung von Spiegelbildern der anderen Formen der hexakistetraedriscen Klasse benützt man die einer Fläche des Hexakistetraeders entsprechenden Flächenteile der betreffenden Formen.

Um *hexakisoktaedriscen* Formen durch Spiegelung einer Fläche zu erzielen, verwendet man einen Triplexspiegel, der einer Hexaeder- und zwei Dodekaederflächen entspricht, die Spiegel schneiden sich demnach unter 90° , 60° und 45° . Ein eingelegtes ungleichseitiges

Dreieck ergänzt sich durch wiederholte Spiegelung zum Achtundvierzigflächner. (Fig. 4.) Der ganzen Fläche des letzteren ent-

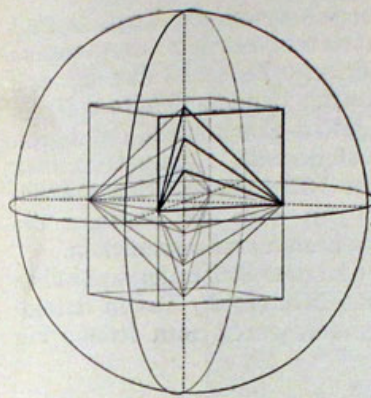


Fig. 1.

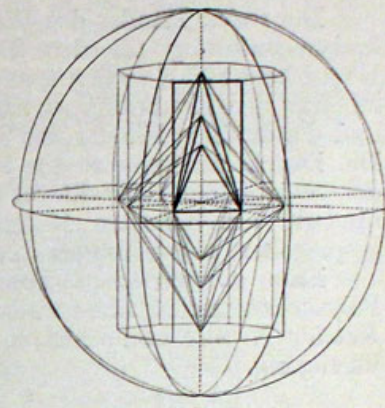


Fig. 2.

sprechende Flächenteile der anderen Formen der hexakisoktaedriscen Klasse ergeben Spiegelbilder der betreffenden Formen.

Werden Einlagen aus Glas verwendet, lassen sich gleich-

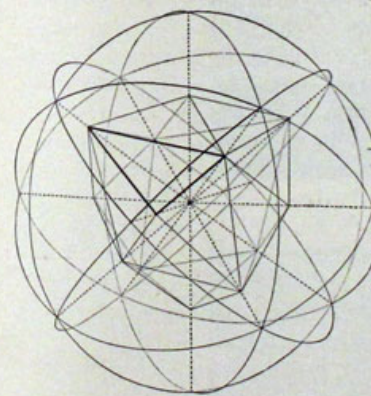


Fig. 3.

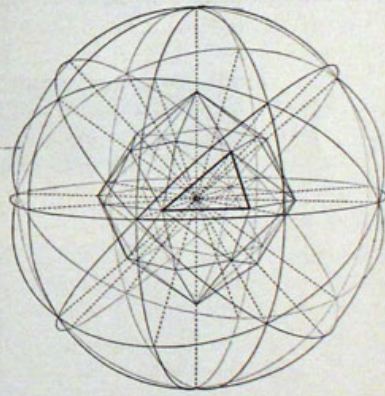


Fig. 4.

zeitig ganze Ableitungsreihen zur Darstellung bringen. Fig. 1. stellt die *rhombische* Bipyramidenreihe:

$$\frac{1}{2}P; P; \frac{3}{2}P; \infty P$$

Fig. 2. die *ditetragonale* Bipyramidenreihe:

$$\frac{1}{2}P2; P2; \frac{3}{2}P2; \infty P2$$

dar.

Legt man in den hexakisoktaedriscen Triplexspiegel die einer Hexakisoktaederfläche entsprechenden Teile von $O(111)$;

B. Kristallmodellhalter für bestimmte Formen

konstruiert von Dr. F. Krantz in Bonn.

Ein Sortiment von 10 verschiedenen Haltern in ähnlicher Ausführung wie umstehend beschrieben nach den Figuren 3 und 4 kostet . . M 65.—

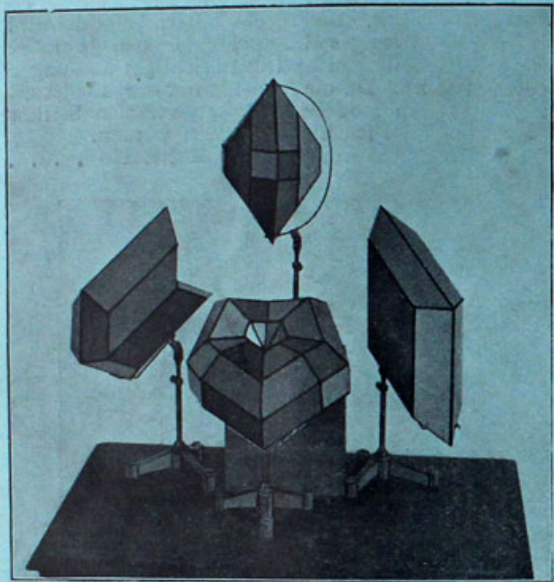


Fig. 3.

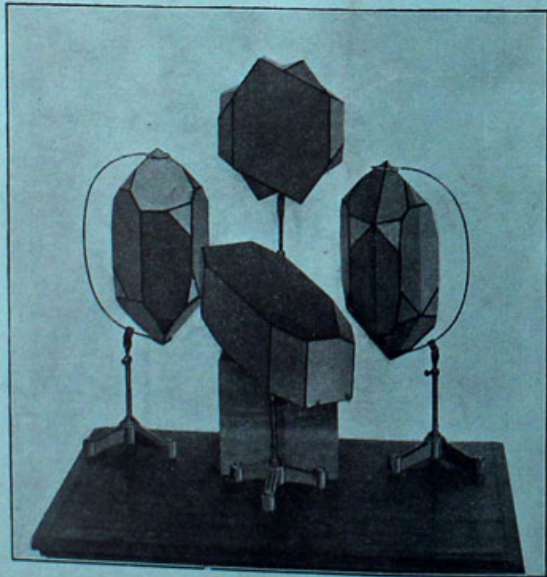


Fig. 4.