

Sammlung von 743 Krystallmodellen nach diesem Katalog:  
Durchschnittsgrösse 5 cm = Nr. 14 . . . M 1200.

**I. Mineralogisch-krystallographische Sammlung  
von 213 Krystallmodellen**

enthält die interessantesten seit dem Erscheinen der 2. Auflage des zu vorstehender Sammlung gehörigen Kataloge (1880) bekannt gewordenen Combinationen. Zusammengestellt von Prof. Dr. P. Groth (1887). Sie bildet mithin ein Supplement zu der Sammlung von 743 Krystallmodellen.

Mineralogical crystallographical collection of 213 wooden crystal models containing the most interesting newly discovered complex crystals which have been described since the II<sup>nd</sup> edition of the catalogue of 743 models, of which it forms a supplement arranged by Prof. P. Groth (1887).

Collection cristallographique minéralogique de 213 modèles en bois comprenant les nouvelles combinaisons les plus intéressantes, décrites dès la II<sup>nd</sup> édition du catalogue de la collection de 743 modèles, dont elle forme le supplement arrangée par le Prof. P. Groth.

**Hierzu Special-Katalog Nr. 7.**

(cf. Spec. Cat. Nr. 7.)

(cf. Cat. spéc. Nr. 7.)

Sammlung von 213 Krystallmodellen nach diesem Katalog:  
Durchschnittsgrösse 5 cm = Nr. 15 . . . M 650.

**K. Petrographisch-krystallographische Sammlung  
von 100 Krystallmodellen**

zur krystallographischen Erläuterung der petrographisch wichtigen Mineralien, nach der „Mikroskopischen Physiographie der petrographisch wichtigen Mineralien“ von Prof. Dr. H. Rosenbusch, III. Aufl., Stuttgart 1893. Zusammengestellt von Prof. Dr. K. Busz.

Petrographic Crystallographical Collection of 100 crystal models to demonstrate the crystallographic forms of the rock-forming minerals, according to Prof. Dr. H. Rosenbusch's: „Microscopy Physiographic“, III<sup>rd</sup> ed. arranged by Prof. Dr. K. Busz.

Collection cristallographique pétrographique de 100 modèles de cristaux pour la démonstration des propriétés cristallographique des minéraux de roches d'après la „Physiographie microscopie des minéraux des roches“ par le Prof. Dr. Rosenbusch, arrangée par le Prof. Dr. K. Busz.

**I. Reguläres System.**

Nr. 1.	Pyrit $\infty O \infty (100)$ , $\left[ \frac{\infty O 2}{2} \right] \times (210)$ . . . . .	M 1.35
2.	Magnetit O (111) . . . . .	1.—
3.	Spinel O (111), Zwilling nach O (111) . . . . .	2.50
4.	Pleonast O (111), $\infty O (110)$ , 303 (311) . . . . .	1.65
5.	Fluorit $\infty O \infty (100)$ . . . . .	1.—
6.	Sodalith $\infty O (110)$ . . . . .	1.—

Nr. 7.	Nosean $\infty O (110)$ , verzerrt nach einer hexaëdrischen Nebenaxe . . . . .	M 1.—
8.	„ $\infty O (110)$ , Durchkreuzungszwilling nach O (111) . . . . .	2.50
9.	Granat 202 (211) . . . . .	1.35
10.	„ $\infty O (110)$ , 202 (211) . . . . .	1.35
11.	„ 202 (211), $\infty O (110)$ . . . . .	1.65
12.	Analcim $\infty O \infty (100)$ , 202 (211) . . . . .	1.35
13.	Perowskit $\infty O \infty (100)$ , $\infty O (110)$ . . . . .	1.35
14.	„ $\infty O \infty (100)$ , $\infty O (110)$ , O (111) . . . . .	1.35

**II. Tetragonales System.**

15.	Rutil $\infty P (110)$ , $\infty P \infty (100)$ , P (111) . . . . .	1.—
16.	„ $\infty P (110)$ , $\infty P \infty (100)$ , P (111). Zwillinge nach $P \infty (101)$ . . . . .	2.—
17.	„ $\infty P (110)$ , $\infty P \infty (100)$ , P (111) $P \infty (101)$ , Zwilling nach $3P \infty (301)$ . . . . .	2.50
18.	Anatas P (111), $\frac{5}{11} P (5.5.11)$ . . . . .	1.35
19.	Zirkon $\infty P (110)$ , P (111) . . . . .	1.—
20.	„ P (111), $\infty P (110)$ . . . . .	1.—
21.	„ $\infty P (110)$ , P (111), 2P (331), 3P3 (131) . . . . .	1.35
22.	Skapolith $\infty P \infty (100)$ , $\infty P (110)$ , P (111) . . . . .	1.35
23.	Vesuvian $\infty P (110)$ , $\infty P \infty (100)$ , P (111), OP (001) . . . . .	1.35
24.	Melilit $\infty P \infty (100)$ , $\infty P (110)$ , $\infty P 3 (310)$ , OP (001), P (111) . . . . .	1.35

**III. Hexagonales System.**

25.	Ilmenit $R \times (10\bar{1}0)$ , OR (0001) . . . . .	1.—
26.	Eisenglanz oR (0001), $R \times (10\bar{1}0)$ . . . . .	1.—
27.	„ oR (0001), $R \times (10\bar{1}0)$ , $\frac{4}{3} P 2 (2243)$ , $\infty P 2 (11\bar{2}0)$ . . . . .	1.35
28.	Korund $\infty P s (11\bar{2}0)$ , oR (0001), $R \times (1011)$ . . . . .	1.—
29.	„ oR (0001), $\frac{8}{3} P 2 (4483)$ , $R \times (10\bar{1}1)$ . . . . .	1.35
30.	„ oR (0001), $\infty P 2 (11\bar{2}0)$ , $\frac{4}{3} P 2 (2243)$ , $R \times (10\bar{1}1)$ . . . . .	1.35
31.	Quarz $+R \times (10\bar{1}1)$ , $-R \times (01\bar{1}1)$ , $\infty R (1010)$ . . . . .	1.—
32.	„ $\infty R (1010)$ , $+R \times (10\bar{1}1)$ , $-R \times (0111)$ . . . . .	1.—
33.	Tridymit oP (0001), $\infty P (10\bar{1}0)$ , $\infty P 2 (11\bar{2}0)$ , P (1011) . . . . .	1.35
34.	Kalkspath $R \times (1011)$ , Zwilling nach $-\frac{1}{2} R (01\bar{1}2)$ . . . . .	1.65
35.	Dolomit $R \times (1011)$ . . . . .	0.85
36.	Apatit $\infty P (10\bar{1}0)$ , P (1010), oP (0001) . . . . .	1.35
37.	Nephelin $\infty P (10\bar{1}0)$ , oP (0001) . . . . .	0.85
38.	„ $\infty P (10\bar{1}0)$ , oP (0001), P (1010) . . . . .	1.—
39.	Canerinit $\infty P (1010)$ , P (1011) . . . . .	1.—
40.	Turmalin $\frac{\infty R}{2} (01\bar{1}0)$ , $R \times (10\bar{1}1)$ , am andern Pol oR (0001) . . . . .	1.—
41.	„ $\infty P 2 (11\bar{2}0)$ , $\frac{\infty R}{2} (01\bar{1}0)$ , $-2R \times (02\bar{2}1)$ , $R \times (10\bar{1}1)$ , $-\frac{1}{2} R \times (10\bar{1}2)$ , am andern Pol oR (0001), $R \pi (10\bar{1}1)$ . . . . .	1.35
42.	Eudialyt $R \pi (10\bar{1}1)$ , oR (0001), $\infty P 2 (11\bar{2}0)$ , $\infty R (10\bar{1}0)$ , $-\frac{1}{2} R \times (10\bar{1}2)$ , $\frac{1}{4} R \times (10\bar{1}4)$ . . . . .	1.35

**IV. Rhombisches System.**

43.	Brookit $\infty P \infty (100)$ , $\infty P (110)$ , $\infty P \infty (010)$ , $P \bar{2} (122)$ , P (111), $2P \infty (021)$ , $\frac{1}{2} P \infty (102)$ , $\frac{1}{4} P \infty (104)$ , $\frac{1}{2} P (112)$ . . . . .	1.65
44.	Pseudobrookit $\infty P \infty (100)$ , $\infty P (110)$ , $\infty P \infty (010)$ , $P \infty (101)$ , $\frac{1}{3} P \infty (103)$ . . . . .	1.35
45.	Andalusit $\infty P (110)$ , oP (001), $P \infty (101)$ . . . . .	1.—
46.	Sillimanit $\infty P \frac{3}{2} (230)$ , $\infty P (110)$ , oP (001) . . . . .	1.—
47.	Topas $\infty P (110)$ , $\infty P 2 (120)$ , $2P \infty (021)$ , P (111), oP (001) . . . . .	1.35
48.	„ $\infty P 2 (120)$ , $\infty P (110)$ , $2P \infty (021)$ , oP (001), P (111) . . . . .	1.35

Nr. 49.	Topas $\infty P_2$ (120), $\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $P$ (111), $2P\bar{x}$ (021), $\frac{2}{3}P$ (223)	M 1.35
" 50.	Staurolith $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101)	" 1.15
" 51.	$\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $\circ P$ (001), Durchkreuzungszwilling nach $\frac{3}{2}P\bar{x}$ (032)	" 3.—
" 52.	Hypersthen $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $P$ (111), $P_2$ (212)	" 1.35
" 53.	$\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $\frac{1}{2}P\bar{x}$ (012), $2P_2$ (211)	" 1.35
" 54.	Autophyllit $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (100), $\circ P$ (001)	" 1.—
" 55.	Olivin, $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $P\bar{x}$ (101), $P$ (111), $\circ P$ (001)	" 1.35
" 56.	" $\infty P$ (110), $\infty P_2$ (120), $\infty P\bar{x}$ (010), $2P\bar{x}$ (021), $P\bar{x}$ (101), $P$ (111)	" 1.35
" 57.	Cordierit $\infty P$ (110), $\infty P_3$ (130), $\infty P\bar{x}$ (010), $\circ P$ (001)	" 1.—
" 58.	Zoisit, $\infty P$ (110), $\infty P_4$ (140), $\infty P\bar{x}$ (010), $2P\bar{x}$ (021), $P$ (111)	" 1.35
" 59.	Astrophyllit $\infty P\bar{x}$ (100), $P_2$ (122), $P$ (111), $\frac{2}{3}P\bar{x}$ (203)	" 1.65
" 60.	Talk $\circ P$ (001), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010)	" 0.85

## V. Monoklines System.

" 61.	Gyps $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $-P$ (111)	" 1.—
" 62.	Monazit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $P\bar{x}$ (101), $-P\bar{x}$ (101), $P\bar{x}$ (011)	" 1.35
" 63.	Lazulith $P$ (111), $-P$ (111), $-P\bar{x}$ (101), $P\bar{x}$ (101), $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010)	" 1.35
" 64.	Sapphirin $\infty P\bar{x}$ (010), $P\bar{x}$ (011), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (100)	" 1.35
" 65.	Wollastonit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P_2$ (120), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101), $-P\bar{x}$ (101)	" 1.—
" 66.	Rosenbuschit $2P\bar{x}$ (201), $\infty P\bar{x}$ (100), $\circ P$ (001), $\infty P\frac{5}{4}$ (540)	" 1.—
" 67.	Diopsid $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $2P$ (221), $-P$ (111), $\circ P$ (001)	" 1.35
" 68.	Augit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $P$ (111)	" 1.—
" 69.	$\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $P$ (111), Zwilling nach $\infty P\bar{x}$ (100)	" 2.—
" 70.	Augit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $P$ (111), Durchkreuzungszwilling nach $P_2$ (122)	" 3.35
" 71.	Augit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $P$ (111), Durchkreuzungszwilling nach $-P\bar{x}$ (101)	" 3.35
" 72.	Fassait $\infty P$ (110), $2P$ (221), $2P\bar{x}$ (021)	" 1.—
" 73.	Akmit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $6P$ (661), $-6P_3$ (261), $P$ (111)	" 1.35
" 74.	Lävenit $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P_2$ (210), $-P$ (111), $P\bar{x}$ (011), $-P\bar{x}$ (101)	" 1.35
" 75.	Wöhlerit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $\infty P_2$ (120), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101), $P\bar{x}$ (011), $P$ (111), $-P$ (111)	" 1.35
" 76.	Hornblende $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $P\bar{x}$ (011)	" 1.—
" 77.	" $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $\circ P$ (001), $P$ (111)	" 1.—
" 78.	" $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $\circ P$ (001), $P$ (111), Zwilling nach $\infty P\bar{x}$ (100)	" 2.—
" 79.	Glimmer $\circ P$ (001), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), $-1/2P$ (112)	" 1.—
" 80.	" $\circ P$ (001), $\infty P$ (110), $\infty P\bar{x}$ (010), Zwilling nach $\infty P$ (110)	" 1.65
" 81.	Chlorit $\circ P$ (001), $4P\bar{x}$ (401), $-3/2P_3$ (132)	" 0.85
" 82.	" $\circ P$ (001), $-1/2P$ (112), $7/25P$ (7.7.25), $4/17P$ (4.4.17), $11/24P\bar{x}$ (0.11.24), $1/3P\bar{x}$ (043)	" 1.35
" 83.	Epidot $\infty P\bar{x}$ (100), $P\bar{x}$ (101), $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010)	" 1.—
" 84.	Epidot $\infty P\bar{x}$ (100), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101), $\infty P$ (110)	" 1.—
" 85.	Rinkit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P_2$ (120), $\infty P$ (110), $\infty P\frac{3}{2}$ (320), $-P\bar{x}$ (101), $P\bar{x}$ (101), $4P\frac{1}{2}$ (341)	" 1.35
" 86.	Titanit $\frac{2}{3}P_2$ (123), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101), $1/2P\bar{x}$ (102), $P\bar{x}$ (011)	" 1.35
" 87.	" $\frac{2}{3}P_2$ (123), $\infty P$ (110)	" 1.—
" 88.	" $P\bar{x}$ (011), $\circ P$ (001), $43P_2$ (123), $P\bar{x}$ (101), Zwilling nach $\circ P$ (001)	" 1.65
" 89.	Orthoklas $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101), $2P\bar{x}$ (201), $P\bar{x}$ (011), $P$ (111)	" 1.35

Nr. 90.	Orthoklas $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $2P\bar{x}$ (201)	M 1.15
" 91.	" $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $2P\bar{x}$ (201), (Karlsbader) Zwilling nach $\infty P\bar{x}$ (100)	" 2.50
" 92.	Orthoklas, $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $2P\bar{x}$ (201), (Manebacher) Zwilling nach $\circ P$ (001)	" 2.50
" 93.	Orthoklas $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P$ (110), $2P\bar{x}$ (201), (Bavenoër) Zwilling nach $2P\bar{x}$ (021)	" 2.50

VI. Triklines System.

" 94.	Plagioklas $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P'$ (110), $\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101)	" 1.35
" 95.	" $\infty P'$ (110), $\infty P$ (110), $2P\bar{x}$ (201)	" 0.85
" 96.	" $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P'$ (110), $\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101), Zwilling nach $\infty P\bar{x}$ (010)	" 2.—
" 97.	Plagioklas $\infty P\bar{x}$ (010), $\infty P'$ (110), $\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $P\bar{x}$ (101), zwei Zwillinge nach $\infty P\bar{x}$ (010) verwachsen nach dem Karlsbader Gesetz	" 3.35
" 98.	Cyanit, $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P\bar{x}$ (010), $\circ P$ (001), $\infty P$ (110), $\infty P'$ (110), $\infty P\frac{1}{2}$ (210)	" 1.35
" 99.	Axinit $\infty P$ (110), $\infty P'$ (110), $P$ (111), $2P\bar{x}$ (102), $\infty P\bar{x}$ (100)	" 1.35
" 100.	Hjortdahlit $\infty P\bar{x}$ (100), $\infty P\bar{x}$ (010), $P$ (111), $P$ (111), $\infty P_2$ (210), $\infty P\frac{1}{2}$ (210)	" 1.35

## Sammlung von 100 Holz-Krystallmodellen nach vorstehender Aufstellung:

Collection of 100 crystal models in wood according to the above arrangement  
Collection de 100 modèles de cristaux en bois d'après l'arrangement précédent  
Durchschnittsgrösse 5 cm = Nr. 16 . . . M 95.—

L. Sammlung von Krystallmodellen  
darstellend die Formen des Calciumoxalates in den Pflanzen.

Collection of 10 crystal models showing the forms of Calciumoxalate, occurring in plantes.  
Collection de 10 modèles des cristaux de l'oxalate de calcium, qui se trouvent dans les plantes.

I. Tetragonales Calciumoxalat ( $\text{CaC}_2\text{O}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$ ).

Nr. 1.	$P$ (111)
" 2.	$P$ (111), $\infty P$ (110), Pyramide herrschend.
" 3.	$\infty P$ (110), $1/4P$ (114), Prisma herrschend.
" 4.	$1/4P$ (114), $\infty P$ (110) Pyramide herrschend.

II. Monosymmetrisches Calciumoxalat ( $\text{CaC}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ).

" 5.	$\infty P$ (110), $\circ P$ (001), Prisma herrschend.
" 6.	$\infty P$ (110), $\circ P$ (001), Prisma zurücktretend.
" 7.	$\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010).
" 8.	$\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010), Symmetrieebene lang gedehnt.
" 9.	$\infty P$ (110), $\circ P$ (001), $\infty P\bar{x}$ (010), Zwilling nach $\circ P$ (001).
" 10.	$\infty P$ (110), $+P$ (111), $\circ P$ (001).

## Sammlung von 10 Krystallmodellen nach vorstehender Aufstellung:

Collection of 10 models according to the above arrangement  
Collection de 10 modèles d'après l'arrangement précédent  
Durchschnittsgrösse 5 cm = Nr. 17 . . . M 12.—

**d) Grosse systematisch-mineralogische Sammlung von 928 Holzmodellen zur Erläuterung der Kristallformen der Mineralien,**

zusammengestellt von Prof. Dr. C. Hintze. Siehe Spezial-Katalog Nr. 5b.

Grande collection minéralogique systématique de 928 modèles en bois pour illustrer les formes cristallines des minéraux, arrangée par le Prof. Dr. C. Hintze. Voir cat. spéc. no. 5b.

Large systematic mineralogical collection of 928 wooden models to illustrate the crystal forms of minerals, arranged by Prof. Dr. C. Hintze. See spec. cat. no. 5b.

Grande colección sistemática-mineralógica de 928 modelos en madera para la ilustración de las formas cristalinas de los minerales, compuesta por el Prof. Dr. C. Hintze. V. cat. esp. No. 5b.

**Sammlung von 928 Modellen nach diesem Katalog**

in einer Durchschnittsgrösse von 5 cm = Nr. 81 . . . . . M 2500.-

Auf den im Kat. 5b angegebenen Einzelpreisen der Modelle im Durchschnittsformat 5 cm liegt ein Aufschlag von 25%.

Les prix des modèles séparés en format de 5 cm, indiqués dans le catalogue 5b subissent une augmentation de 25%.

The prices of the single models, average size 5 cm, quoted in catalogue 5b are raised 25%.

Los precios de los modelos para tamaño 5 cm, indicados en cat. 5b se aumentan de 25%.

**e) Petrographisch-kristallographische Sammlung von 124 Holzkristallmodellen,**

zusammengestellt nach Rosenbusch-Wülfing: „Mikroskopische Physiographie der Mineralien“, 3. Aufl., enthaltend alle in den Figuren des Werkes dargestellten Formen der gesteinsbildenden Mineralien. Zusammengestellt von Prof. Dr. K. Busz.

Collection pétrographique-cristallographique de 124 modèles en bois arrangée d'après Rosenbusch-Wülfing: „Mikroskopische Physiographie der Mineralien“, 3ième éd., contenant toutes les formes des cristaux des minéraux de roches, représentées dans ce manuel. Arrangée par le prof. Dr. K. Busz.

Petrographic-crystallographic collection of 124 wooden models, arranged according to Rosenbusch-Wülfing: „Mikroskopische Physiographie der Mineralien“, 3rd ed., containing all the crystal forms of the rockforming minerals which are illustrated in this book. Arranged by Prof. Dr. K. Busz.

Colección petrográfica-cristalográfica de 124 modelos en madera, compuesta con arreglo á Rosenbusch-Wülfing: „Mikroskopische Physiographie der Mineralien“, 3. Aufl., conteniendo todas las formas cristalinas de los minerales que forman piedras, representadas en esta obra. Compuesta por el Prof. Dr. K. Busz.

**I. Reguläres System.**

	Grösse	
	5 cm	10cm
1. Pyrit, $\infty O\infty(100)$ , $\left[\frac{\infty O2}{2}\right] \pi(210)$	M	M
	1.35	4.20
2. Periklas, Magnetit, O(111)	1.-	2.40
3. Chromit, O(111), $\infty O\infty(100)$	1.35	3.20
4. Spinell, O(111), Zwilling nach O(111)	2.50	6.40
5. Pleonast, O(111), $\infty O(110)$ , 3O3(311)	1.65	3.80
6. Fluorit, $\infty O\infty(100)$	1.-	2.40

	Grösse	
	5 cm	10cm
7. Granat, $\infty O(110)$	1.-	2.70
8. " 2O2, (211)	1.35	3.80
9. " $\infty O(110)$ , 2O2(211)	1.35	3.80
10. " 2O2(211), $\infty O(110)$	1.65	4.60
11. Leucit, 2O2(211), zerlegbar	3.-	7.50
12. Sodalith, $\infty O(110)$ , trigonal verzerrt	1.35	3.50
13. Analcim, $\infty O\infty(100)$ , 2O2(211)	1.35	3.80
14. Perowskit, $\infty O\infty(100)$ , $\infty O(110)$	1.35	3.80

**II. Tetragonales System.**

15. Rutil, $\infty P(110)$ , $\infty P\infty(100)$ , P(111)	1.-	3.50
16. " $\infty P(110)$ , $\infty P\infty(100)$ , P(111), knieförmiger Zwilling	2.-	5.20
17. " $\infty P(110)$ , $\infty P\infty(100)$ , P(111), $P\infty(101)$ , herzförmiger Zwilling	2.50	3.50
18. Anatas, P(111), oP(001)	1.35	3.50
19. Cassiterit, P(111), $P\infty(101)$ , $\infty P\infty(100)$ , $\infty P(110)$	1.35	5.90
20. Zirkon, $\infty P(110)$ , P(111)	1.35	2.90
21. " $\infty P(110)$ , $\infty P\infty(100)$ , P(111), 3P(331)	1.35	5.80
22. " $\infty P(110)$ , $\infty P\infty(100)$ , 3P3(131), P(111), langprismatisch	1.35	5.80
23. " dieselbe Kombination kurzprismatisch	1.35	2.90
24. Xenotim, P(111), $\infty P(110)$	1.35	5.80
25. Skapolith, $\infty P(110)$ , $\infty P\infty(100)$ , P(111), $P\infty(101)$	1.-	2.40
26. Gehlenit, $\infty P(110)$ , oP(001)	1.35	5.80
27. Vesuvian, P(111), $P\infty(101)$ , $\infty P(110)$ , $\infty P\infty(100)$ , oP(001)	1.35	5.80
28. Melilith, oP(001), $\infty P\infty(100)$ , $\infty P(110)$ , $\infty P3(130)$	1.35	5.80

**III. Hexagonales System.**

29. Haematit, oR(0001), R(10 $\bar{1}$ 1), sehr dünn tafelig	1.35	5.20
30. " oR(0001), R(10 $\bar{1}$ 1), $\frac{1}{3}P2(22\bar{4}3)$ , $\infty P2(11\bar{2}0)$	1.35	5.20
31. Ilmenit, oR(0001), R(10 $\bar{1}$ 1), -2R(02 $\bar{2}$ 1)	1.-	3.70
32. Korund, $\infty P2(11\bar{2}0)$ , oR(0001), R(10 $\bar{1}$ 1)	1.35	3.70
33. " oR(0001), $\frac{2}{3}P2(4483)$ , R(10 $\bar{1}$ 1)	1.35	3.70
34. " oR(0001), $\infty P2(11\bar{2}0)$ , R(10 $\bar{1}$ 1), $\frac{1}{3}P2(22\bar{4}3)$ , tafelig	1.35	3.70
35. Brcuit, oR(0001), R(10 $\bar{1}$ 1), dünn tafelig	1.-	3.70
36. Quarz, +R(10 $\bar{1}$ 1), -R(01 $\bar{1}$ 1), $\infty R(10\bar{1}0)$	1.-	3.70
37. " $\infty R(10\bar{1}0)$ , +R(10 $\bar{1}$ 1), -R(01 $\bar{1}$ 1)	1.-	3.70
38. Tridymit, oP(0001), $\infty P(10\bar{1}0)$ , P(10 $\bar{1}$ 1), $\infty P2(11\bar{2}0)$ , dünn tafelig	1.35	3.70
39. Calcit, R(10 $\bar{1}$ 1), Zwilling nach $-\frac{1}{2}R(01\bar{1}2)$ , polysynthetisch	3.-	5.80
40. Dolomit, R(10 $\bar{1}$ 1)	1.-	3.70
41. " 4R(40 $\bar{4}$ 1), oR(0001)	1.-	3.70
42. Apatit, $\infty P(10\bar{1}0)$ , P(10 $\bar{1}$ 1), oP(0001), lang und dünn	1.-	3.70
43. Nephelin, $\infty P(10\bar{1}0)$ , oP(0001), P(10 $\bar{1}$ 1), dickprismatisch	1.-	3.70
44. Turmalin, $\infty P2(11\bar{2}0)$ , $\frac{\infty R}{2}(10\bar{1}0)$ , R(10 $\bar{1}$ 1), am anderen Pole oR(0001)	1.-	3.70
45. Turmalin, $\infty P2(11\bar{2}0)$ , $\frac{\infty R}{2}(10\bar{1}0)$ , -2R(02 $\bar{2}$ 1), R(10 $\bar{1}$ 1), $-\frac{1}{2}R(0\bar{1}2)$ , am anderen Pole oR(0001), R(10 $\bar{1}$ 1)	1.35	3.70
46. Eudialyt, R(10 $\bar{1}$ 1), oR(0001), $\infty P2(11\bar{2}0)$ , $\infty R(10\bar{1}0)$ , $-\frac{1}{2}R(01\bar{1}2)$ , $\frac{1}{4}R(10\bar{1}4)$	1.35	3.70

		Grösse	
		5 cm	10cm
		M	M
<b>IV. Rhombisches System.</b>			
47.	Brookit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (110), $P\check{2}$ (122), $P$ (111), $\frac{1}{2}P\infty$ (102), dünn tafelig . . . . .	1.35	3.70
48.	" $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (010), $P\check{2}$ (122), $P$ (111), $2P\check{\infty}$ (021), $\frac{1}{2}P\infty$ (102), $\infty P$ (001), dünn tafelig . . . . .	1.35	3.70
49.	Pseudobrookit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P\check{2}$ (120), $\frac{1}{3}P\check{\infty}$ (103), $P\check{\infty}$ (101), $\infty P\check{\infty}$ (010) . . . . .	1.35	3.70
50.	Goethit, $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (110), $P\check{\infty}$ (011), $P$ (111), dünn tafelig . . . . .	1.35	3.70
51.	Aragonit, $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (010), $P\check{\infty}$ (011), $P$ (111), Zwilling nach $\infty P$ (110) . . . . .	2.-	6.-
52.	Andalusit, $\infty P$ (110), $\infty P$ (001), $P\check{\infty}$ (101), $P\check{\infty}$ (011) . . . . .	1.-	3.70
53.	Topas, $\infty P$ (110), $\infty P\check{2}$ (120), $2P\check{\infty}$ (021), $P$ (111), $\infty P$ (010) . . . . .	1.35	5.60
54.	" $\infty P\check{2}$ (120), $\infty P$ (110), $2P\check{\infty}$ (021), $\infty P$ (001), $P$ (111), $\frac{2}{3}P$ (223) . . . . .	1.35	3.70
55.	Staurolith, $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (001), $P\check{\infty}$ (101) . . . . .	1.-	3.-
56.	" dieselbe Kombination, Zwilling nach $\frac{3}{2}P\check{\infty}$ (032) . . . . .	3.-	8.60
57.	" $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (110), $\infty P$ (001), $P\check{\infty}$ (101), tafelig . . . . .	1.35	3.-
58.	" dieselbe Kombination, Zwilling $\frac{3}{2}P\check{3/2}$ (232) . . . . .	3.-	8.60
59.	Hypersthen, $\infty P\check{\infty}$ (100), $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (110), $P\check{2}$ (122), $P$ (111) . . . . .	1.35	3.70
60.	" $\infty P\check{\infty}$ (100), $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (110), $\frac{1}{2}P\check{\infty}$ (102), $2P\check{2}$ (121) . . . . .	1.35	3.70
61.	Anthophyllit, $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (100), $\infty P$ (001) . . . . .	1.-	3.-
62.	Olivin, $\infty P\check{\infty}$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (010), $P\check{\infty}$ (101), $\infty P$ (001), $P$ (111) . . . . .	1.35	3.70
63.	" $\infty P$ (110), $\infty P\check{2}$ (120), $\infty P\check{\infty}$ (010), $2P\check{\infty}$ (021), $P\check{\infty}$ (101), $P$ (111) . . . . .	1.35	3.70
64.	Liëvrit, $\infty P$ (110), $\infty P\check{2}$ (120), $P$ (111), $P\check{\infty}$ (101) . . . . .	1.35	3.70
65.	Cordierit, $\infty P$ (110), $\infty P\check{3}$ (130), $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (001), $P$ (111), $2P\check{\infty}$ (021) . . . . .	1.35	3.70
66.	" $\infty P$ (110), $P$ (111), $\infty P$ (001), Durchkreuzungsdrilling . . . . .	3.35	5.20
67.	Lawsonit, $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (001), $P\check{\infty}$ (011) . . . . .	1.35	3.70
68.	Zoisit, $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P\check{2}$ (120), $2P\check{\infty}$ (021), $P$ (111) . . . . .	1.35	3.70
69.	Prehnit, $\infty P$ (001), $\infty P$ (110), $\infty P\check{\infty}$ (010), $P$ (111), tafelig . . . . .	1.35	3.70
70.	Astrophyllit, $\infty P\check{\infty}$ (100), $P$ (111), $P\check{2}$ (122), $\frac{2}{3}P\check{\infty}$ (203) . . . . .	1.65	4.20
71.	" $\infty P\check{\infty}$ (100), $\frac{1}{50}P\check{\infty}$ (1.0.50), $P\check{1/3}$ (344) . . . . .	1.35	3.70
72.	Natrolith, $\infty P$ (110), $P$ (111), $\infty P\check{\infty}$ (010) . . . . .	1.-	3.70
<b>V. Monoklines System.</b>			
73.	Baddeleyit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (001), $P\infty$ (101), $+P$ (111), $-2P$ (221), $2P\infty$ (021), $\infty P$ (110), $\infty P\check{2}$ (120), nach der Ortho-Axe verlängert . . . . .	1.65	4.20
74.	Hydrargillit, $\infty P$ (001), $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (110), $P\infty$ (101) . . . . .	1.35	3.70
75.	Gyps, $\infty P\infty$ (010), $-P$ (111), $\infty P$ (110), dick tafelig . . . . .	1.-	3.-
76.	" dieselbe Kombination nach $\infty P$ verlängert, Zwilling nach $\infty P\infty$ (100) . . . . .	2.-	4.80
77.	Monazit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (110), $+P\infty$ (101), $-P\infty$ (101), $P\infty$ (011) . . . . .	1.35	3.70
78.	Lazulith, $-P$ (111), $+P$ (111), $-P\infty$ (101) . . . . .	1.35	3.70
79.	Sapphirin, $\infty P\infty$ (010), $P\infty$ (011), $\infty P$ (110), $\infty P\infty$ (100) . . . . .	1.35	3.70
80.	Wollastonit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\check{2}$ (120), $\infty P$ (001), $P\infty$ (101), $\frac{1}{2}P\infty$ (102), $-P$ (101) . . . . .	1.35	3.70

		Grösse	
		5 cm	10cm
		M	M
81.	Rosenbuschit, $2P\infty$ (201), $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (001), $\infty P\check{3/4}$ (540) . . . . .	1.35	3.-
82.	Diopsid, $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $-P$ (111), $2P$ (221), $\infty P$ (001) . . . . .	1.35	4.20
83.	Augit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $P$ (111) . . . . .	1.-	4.20
84.	" dieselbe Kombination, Zwilling $\infty P\infty$ (100) . . . . .	2.50	5.50
85.	" $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $P$ (111), tafelförmig . . . . .	2.50	5.50
86.	" dieselbe Kombination, Durchkreuzungszwilling nach $-P\infty$ (101) . . . . .	3.-	6.-
87.	" dieselbe Kombination, Durchkreuzungszwilling nach $P\check{2}$ (122) . . . . .	3.-	6.-
88.	" Fassait, $\infty P$ (110), $2P$ (221), $2P\infty$ (021) . . . . .	2.50	5.50
89.	Akmit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\infty$ (010), $6P$ (661), $-6P\check{3}$ (261), $P$ (111) . . . . .	1.35	3.70
90.	" dieselbe Kombination, Zwilling nach $\infty P\infty$ (100) . . . . .	2.50	5.50
91.	Aegirin, $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $P$ (111), $P\infty$ (101) . . . . .	1.35	3.70
92.	Spodumen, $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $P$ (111), $2P$ (221), $2P\infty$ (021) . . . . .	1.35	3.70
93.	Lävenit, $\infty P$ (110), $\infty P\infty$ (100), $\infty P\check{2}$ (210), $-P$ (111), $-P\infty$ (101), $P\infty$ (011) . . . . .	1.35	3.70
94.	Wöhlerit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P$ (110), $\infty P\check{2}$ (120), $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (001), $P\infty$ (101), $P\infty$ (011), $-P$ (111) . . . . .	1.35	3.70
95.	Hornblende, $\infty P$ (110), $\infty P\infty$ (010), $P\infty$ (011), $P\infty$ (101) . . . . .	1.-	3.-
96.	" dieselbe Kombination, Zwilling nach $\infty P\infty$ (100) . . . . .	2.50	5.80
97.	" $\infty P$ (110), $\infty P\infty$ (010), $\infty P\infty$ (100), $P\infty$ (011), $3P\infty$ (031), $P\infty$ (101), $2P\check{2}$ (211), $2P$ (121) . . . . .	2.-	4.70
98.	Glimmer, $\infty P$ (001), $\infty P\infty$ (010), $P$ (111), $-1/2P$ (112) . . . . .	1.-	3.-
99.	" dieselbe Kombination, Zwillingverwachsung parallel $\infty P$ . . . . .	2.-	6.20
100.	Chlorit, $\infty P$ (001), $-1/2P$ (112), $7/85P$ (7.7.25), $1/17P$ (4.4.17), $11/24P\infty$ (0.11.24), $1/3P\infty$ (043) . . . . .	1.35	3.70
101.	" $\infty P$ (001), $4P\infty$ (401), $-3/5P\check{3}$ (132) . . . . .	1.-	3.-
102.	Epidot, $2P\infty$ (201), $\infty P$ (001), $\infty P\infty$ (100), $P\infty$ (101), $P$ (111), $\infty P$ (110) . . . . .	1.35	3.70
103.	" $\infty P$ (001), $\infty P\infty$ (100), $P\infty$ (101), $P$ (111) . . . . .	1.-	3.-
104.	" dieselbe Kombination, Zwilling nach $\infty P$ (001) . . . . .	2.50	6.-
105.	Rinkit, $\infty P\infty$ (100), $\infty P\check{2}$ (120), $\infty P$ (110), $\infty P\check{3/2}$ (320), $-P\infty$ (101), $P\infty$ (101), $4P\check{4/3}$ (341) . . . . .	1.35	3.70
106.	Titanit, $\frac{2}{3}P\check{2}$ (123), $\infty P$ (001), $P\infty$ (011), $\frac{1}{2}P\infty$ (102), $P\infty$ (101), $P\infty$ (011), $\infty P$ (001), $\frac{2}{3}P\check{2}$ (123), $P\infty$ (101), Zwilling nach $\infty P$ (001) . . . . .	2.50	6.20
107.	" $\frac{2}{3}P\check{2}$ (123), $\infty P$ (110) . . . . .	1.-	3.-
108.	Orthoklas, $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $\infty P$ (001), $P\infty$ (101), $2P\infty$ (201), $2P\infty$ (021) . . . . .	1.35	3.50
110.	" $\infty P$ (001), $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $2P\infty$ (201) . . . . .	1.35	3.50
111.	" $\infty P\infty$ (010), $\infty P$ (110), $\infty P$ (001), $P\infty$ (101), Karlsbader Zwilling . . . . .	2.50	7.20
112.	" dieselbe Kombination wie Nr. 110, Bavenoer Zwilling . . . . .	2.50	7.20
113.	" " " " " 110, Manebacher " . . . . .	2.50	7.20
<b>VI. Triklines System.</b>			
114.	Mikroklin, $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (110), $\infty P$ (110), $\infty P$ (001), $P\check{\infty}$ (101), $P$ (111), $P$ (111) . . . . .	1.35	3.70
115.	Plagioklas, $\infty P$ (001), $\infty P\check{\infty}$ (010), $\infty P$ (110), $\infty P$ (110), $2P\check{\infty}$ (201) . . . . .	1.35	3.70

		Grösse	
		5 cm	10 cm
116.	"	$\infty P(110), \infty P(1\bar{1}0), 2P, \infty(20\bar{1})$	M M
117.	"	dieselbe Kombination, Zwilling nach $\infty P\infty(100)$	1.- 3.-
118.	"	$\infty P\infty(010), \infty P(001), P, \infty(10\bar{1}), \infty P(110), \infty P(1\bar{1}0)$	2.50 5.20
119.	"	dieselbe Kombination, Albitzwilling nach $\infty P\infty(010)$	1.35 3.50
120.	"	$\infty P(001), \infty P\infty(010), \infty P(110), \infty P(1\bar{1}0), P, \infty(10\bar{1}), 2P, \infty(20\bar{1}), P(1\bar{1}1)$ . Zwilling nach dem Periklingesetz	2.50 5.20
121.	"	$\infty P\infty(010), \infty P(110), \infty P(1\bar{1}0), \infty P(001), P, \infty(10\bar{1})$ , Vierling, zwei Albitzwillinge nach dem Karlsbader Gesetz verwachsen	2.50 7.20
122.	Disthen,	$\infty P\infty(100), \infty P\infty(010), \infty P(110), \infty P(1\bar{1}0), \infty P(001)$	3.35 7.20
123.	Axinit,	$\infty P(110), \infty P(1\bar{1}0), P(1\bar{1}1), 2P'\infty(201), \infty P\infty(100), P'(111)$	1.35 3.70
124.	Hjortdahlit,	$\infty P\infty(100), \infty P\infty(010), P(1\bar{1}1), P(11\bar{1}), \infty P'2(210), \infty P'2(2\bar{1}0)$	1.35 3.70

#### Sammlung von 124 Holzmodellen nach vorstehender Aufstellung:

Collection de 124 modèles de cristaux en bois d'après l'arrangement précédent:	
Collection of 124 wooden crystal models according to the above arrangement:	
Colección de 124 modelos de cristales en madera conforme a la disposición precedente:	
Durchschnittsgrösse 5 cm = Nr. 82	M 162.-
Dieselben in lackiertem Holzkasten = Nr. 83	" 205.-
Durchschnittsgrösse 10 cm = Nr. 84	" 470.-
Dieselben in lackiertem Holzkasten = Nr. 85	" 525.-

#### f) Grosse Sammlung für den kristallographischen Unterricht,

zusammengestellt nach dem Lehrbuch von M. E. Wadsworth: Crystallography (Philadelphia 1909).

Diese Sammlung enthält Modelle aller auf den Tafeln I—XXIII des genannten Lehrbuches dargestellten Figuren, die wenigen schematischen Zeichnungen ausgenommen, und umfasst demnach:

- Die Axenkreuze der 6 Kristallsysteme in Metall (beschrieben in Katalog 19, p. 26 und in diesem Kat. Nr. 152).
- 447 Kristallmodelle in Holz, Durchschnittsgrösse 5 cm,
- 35 Kristallmodelle in Holz mit kolorierten Flächen, den Hemiedrien und Tetartoedrien entsprechend, Durchschnittsgrösse 5 cm,
- 38 Glaskristallmodelle mit eingezogenen Axen oder eingeschlossenen Pappmodellen, Grösse 15—25 cm.

Grande collection pour l'étude de la cristallographie, arrangée d'après M. E. Wadsworth: Crystallography (Philadelphia 1909).

Cette collection contient des modèles de toutes les formes représentées sur les tableaux I—XXIII de ce manuel, excepté les quelques dessins schématiques, et comprend donc:

- Les systèmes d'axes des 6 systèmes cristallographiques en métal (Voir cat. 19, p. 26 et ce cat. no. 152),
- 447 modèles de cristaux en bois, largeur moyenne 5 cm,
- 35 modèles de cristaux en bois, avec des faces colorées,
- 38 modèles de cristaux en verre, avec les axes colorés, ou renfermant des formes en carton, largeur 15—25 cm.

Large collection for the study of crystallography, arranged according to M. E. Wadsworth's Crystallography (Philadelphia 1909).

This collection contains models of all the figures of the plates I—XXIII of Wadsworth's textbook, the few diagrams excepted. Thus the collection contains:

- Models of the 6 axial systems, of brass, nickel plated (See cat. 19, page 26 and this cat. no. 152),
- 447 wooden crystal models, average size 5 cm,
- 35 wooden crystal models, the faces coloured according to the hemihedral and tetartoedral forms, average size 5 cm,
- 38 glass crystal models with coloured crystallographic axes or with card-board models enclosed, size 15—25 cm.

Grande colección para la enseñanza cristalográfica, compuesta conforme a M. E. Wadsworth: Crystallography (Philadelphia 1909)

Esta colección contiene modelos de todas las formas representadas en las tablas I—XXIII de dicho compendio, prescindiendo solo de los pocos dibujos que en ella figuran pues comprende:

- Los sistemas de ejes de los 6 sistemas cristalinos en metal (V. cat. 19, p. 26 y cat. 29, no. 152),
- 447 modelos de cristales en madera, tamaño medio 5 cm.
- 35 modelos de cristales en madera con caras coloradas, correspondientes a las hemiedrias y tetartoedrias, tamaño medio 5 cm,
- 38 modelos de cristales en vidrio con ejes colorados ó con modelos en cartón incluidos, tamaño 15—25 cm

Preis der a) 6 Achsenkreuze = Nr. 86	M 125.-
b) 447 Holzmodelle 5 cm = Nr. 87	" 750.-
c) 35 kolorierten Holzmodelle, 5 cm = Nr. 88	" 120.-
d) 38 Glaskristallmodelle, 15—25 cm = Nr. 89	" 190.-

Preis der ganzen Sammlung von 6 Achsenkreuzen und 520 Kristallmodellen = Nr. 90 M 1180.-

Prix de la collection complète des 6 systèmes d'axes et des 520 modèles de cristaux = Nr. 90 " 1180.-

Price of the complete collection of the 6 axial systems and the 520 crystal models = Nr. 90 " 1180.-

Precio de la colección completa de los 6 sistemas de ejes y de los 520 modelos de cristales = Nr. 90 " 1180.-

Preis der Sammlung ohne die Achsenkreuze = Nr. 91 " 1055.-

Prix de la collection sans les systèmes d'axes = Nr. 91 " 1055.-

Price of the collection without the axial systems = Nr. 91 " 1055.-

Precio de la colección sin los sistemas de ejes = Nr. 91 " 1055.-

#### g) Sammlung von Holzmodellen verzerrter und pseudosymmetrischer Kristallformen (Fig. 5).

Zusammengestellt von Prof. Dr. J. Hirschwald

Diese Sammlung enthält für Übungszwecke besonders geeignete einfache Kristallmodelle, die teils die gleichwertigen Flächen in ungleichem Zentralabstande zeigen, teils in ihren Kombinationsverhältnissen eine pseudosymmetrische Entwicklung darstellen, so dass das System erst unter Anwendung des Anlegegoniometers festgestellt werden kann.

Zu diesen Übungen eignen sich besonders die mit einem \* versehenen Modelle, während die übrigen Kombinationen zur ergänzenden Erläuterung der verschiedenen Ausbildungsformen dienen.