leicht auch Eisenoxyd enthalten, worin diese beiden die Rolle der Kieselsäure spielen. Gerade solche stellt man gewöhnlich unter die bunte Species Augit. Und doch sind es Zusammenkrystallisirungen von Silicat und Aluminat, welche mehr als vieles Andere beweisen, wie unrecht es ist, eine Species aus so vielen in der Zusammensetzungsweise gleichen, in den Bestandtheilen aber höchst verschiedenen chemischen Verbindungen zu machen. Sie müssen als eine Zusammenkrystallisirung von Aluminat und Silicat betrachtet werden.

Viele Mineralogen werden es ohne Zweifel für eine grofse Lächerlichkeit halten, die Augite an mehreren Stellen des Mineralsystems placiren zu wollen. Aber wir classificiren nicht Formen ohne Verbindungen, und da gleiche Verbindungsweisen zwischen verschiedenartigen Grundstoffen oft dieselben Krystallformen haben, so ist es klar, dafs diese Krystallformen an mehreren Stellen wiederkehren müssen, und diefs gilt nicht blofs für die Form des Augits, sondern ebenso für mehrere andere Krystallformen. Wenn diese Grundsätze bei der Aufstellung des chemischen Mineralsystems befolgt werden, so bin ich überzeugt, dafs sehr wenige Schwierigkeiten bei der Ausführung des Einzelnen sich zeigen dürften.

II. *Versuch einer speciellen Ausführung des chemischen Mineralsystems nach Berzelius's Princip; von C. F. Rammelsberg.*

A. Mineralien unorganischer Natur.

I. Grundstoffe.

Gediegen Eisen	Fe
Gediegen Blei	Pb
Gediegen Wismuth	Bi

Gediegen Kupfer	Cu
Gediegen Quecksilber	Hg
Gediegen Silber	Ag
Gediegen Palladium	Pd
Gediegen Platin	Pt ¹⁾
Gediegen Gold	Au ²⁾
Kohlenstoff	C
a) Diamant	
b) Graphit	
Gediegen Tellur	Te ³⁾
Gediegen Antimon	Sb
Gediegen Arsenik	As
Gediegener Schwefel	S
Selenschwefel	S, Se.

II. Verbindungen von Metallen unter sich.

(Manche hier stehende Substanzen sind keine Verbindungen, sondern Mischungen isomorpher Metalle.)

Meteoreisen	Fe, Ni, Co
Amalgam	
a) V. Allemont, Moschellandsberg	AgHg ²
b) V. Moschellandsberg	AgHg ³
Platin-Irid (gediegen Iridium)	Ir, Pt
Osmium-Irid	Ir Os
	und Ir Os ³
Silbergold s. ged. Gold.	
Palladiumgold	Pd, Au.
<hr/>	
Antimonnickel	Ni ² Sb
Antimonsilber	
	a) Ag ⁴ Sb
	b) Ag ⁵ Sb.

1) Enthält außerdem Fe, Rh, Rt, Ir, Pd, Os. Svanberg nimmt darin Verbindungen FePt², FePt³ und FePt⁴ an.

2) Fast immer mit dem ihm isomorphen Ag gemischt.

3) Gewöhnlich mit Au, Te gemengt.

Arsenikmangan	Mn^2As (?)
Arsenikeisen	a) FeAs b) $\text{Fe}^4\text{As}^3 = \text{Fe}^2\text{As} + 2\text{FeAs}$
Arseniknickel	
a) Rothnickelkies (Kupfernickel)	Ni^2As
b) Weissnickelkies und Chloanthit	NiAs
Arsenikkobalt	
a) Speiskobalt	CoAs
b) Tesseralkies	Co^2As^3
Arsenikkupfer (aus Chile)	Cu^3As^1
Arseniksilver	Ag, As^2
Arsenikantimon	SbAs^3

III. Verbindungen der Grundstoffe mit Säuren- und Basenbildnern (Tellur-, Selen-, Schwefel- und Sauerstoffverbindungen).

A. Tellurmetalle.

Tellurblei (Blättererz)	PbTe^3
Tellurwismuth	Bi, Te
Tellursilber	AgTe und $(\text{Ag}, \text{Au})\text{Te}$
Schrifterz	$\text{AgTe} + 2\text{AuTe}^3$
Weifstellur	$(\text{Ag}, \text{Pb})^2 (\text{Te}, \text{Sb})$ $+ 2\text{Au} (\text{Te}, \text{Sb})^3$

B. Selenmetalle.

Selenblei	PbSe
Selenkupfer	CuSe
Selenquecksilber	Hg, Se
Selensilber	AgSe
Selenkobaltblei	$\text{CoSe} + 6\text{PbSe}$
Selenkupferblei	a) $\text{CuSe} + \text{PbSe}$ b) $\text{CuSe} + 2\text{PbSe}$ c) $\text{CuSe} + 4\text{PbSe}$

- 1) Der *Condurrit* scheint aus einer Verbindung CuAs^3 entstanden zu seyn.
- 2) Die Existenz dieser Verbindung ist noch nicht sicher erwiesen.
- 3) Blättererz ist nichts als PbTe , gemengt mit AuTe^3 und PbS .

Selenquecksilberblei
Eukairit

Pb, Hg, Se
CuSe + AgSe.

C. Schwefelmetalle.

1. Einfache Schwefelmetalle (Sulfurete, Supersulfurete und Sulfide).

Manganglanz	['] Mn
Hauerit	["] Mn
Magnetkies	['] Fe
Eisenbisulfuret	["] Fe
a) Schwefelkies	
b) Speerkies	
Haarkies	['] Ni
Eisennickelkies	(Fe, Ni) S oder ['] Ni ['] Fe ²
Kobaltsulfuret	['] Co
Kobaltkies	["] Co oder viell. ['] Co ["] Co ¹⁾
Zinkblende	['] Zn
Greenockit	['] Cd
Bleiglanz	['] Pb
Wismuthglanz	["] Bi ²⁾
Kupferglanz	['] Cu
Kupferindig	['] Cu
Zinnober	['] Hg
Silberglanz	['] Ag
Silberkupferglanz	['] Ag ['] Cu
Molybdänglanz	["] Mo
Antimonglanz	["] Sb
Realgar	["] As
Auripigment	["] As

2.

1) S. unten Nickelwismuthglanz.

2) Der von Bispberg ist vielleicht ["]Bi.

2. Verbindungen zweier elektro-chemisch differenten Schwefelmetalle (Schwefelsalze und Doppelsalze derselben).

Digenit	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}\overset{\cdot}{\text{Cu}}^3$
Kupferkies	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}\overset{\cdot}{\text{Fe}}$
Buntkupfererz	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}^3\overset{\cdot}{\text{Fe}}$ (oft gemengt mit $\overset{\cdot}{\text{Cu}}$)
Zinnkies	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}^2\overset{\cdot}{\text{Sn}} + (\overset{\cdot}{\text{Fe}}, \overset{\cdot}{\text{Zn}})^2\overset{\cdot}{\text{Sn}}$
Cuproplumbit	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}\overset{\cdot}{\text{Pb}}^2$
Nickelwismuthglanz	$\overset{\cdot}{\text{Ni}}(\overset{\cdot}{\text{Ni}}, \overset{\cdot}{\text{Bi}})?^1$
Kupferwismutherz	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}^2\overset{\cdot}{\text{Bi}}?$
Nadelerz	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}^3\overset{\cdot}{\text{Bi}} + 2\overset{\cdot}{\text{Pb}}^3\overset{\cdot}{\text{Bi}}$
Sternbergit	$\overset{\cdot}{\text{Ag}}\overset{\cdot}{\text{Fe}}^2?$

Berthierit

a) V. Chazelles	$\overset{\cdot}{\text{Fe}}^3\overset{\cdot}{\text{Sb}}^2$
b) V. Anglar, Bräunsdorf	$\overset{\cdot}{\text{Fe}}\overset{\cdot}{\text{Sb}}$
c) V. Martouret	$\overset{\cdot}{\text{Fe}}^3\overset{\cdot}{\text{Sb}}^4$
Zinckenit	$\overset{\cdot}{\text{Pb}}\overset{\cdot}{\text{Sb}}$
Plagionit	$\overset{\cdot}{\text{Pb}}^4\overset{\cdot}{\text{Sb}}^3 = 3\overset{\cdot}{\text{Pb}}\overset{\cdot}{\text{Sb}} + \overset{\cdot}{\text{Pb}}$
Jamesonit	$\overset{\cdot}{\text{Pb}}^3\overset{\cdot}{\text{Sb}}^2 = 2\overset{\cdot}{\text{Pb}}\overset{\cdot}{\text{Sb}} + \overset{\cdot}{\text{Pb}}$
Federerz	$\overset{\cdot}{\text{Pb}}^2\overset{\cdot}{\text{Sb}} = \overset{\cdot}{\text{Pb}}\overset{\cdot}{\text{Sb}} + \overset{\cdot}{\text{Pb}}$
Boulangerit	$\overset{\cdot}{\text{Pb}}^3\overset{\cdot}{\text{Sb}} = \overset{\cdot}{\text{Pb}}\overset{\cdot}{\text{Sb}} + 2\overset{\cdot}{\text{Pb}}$
Geokronit *)	$\overset{\cdot}{\text{Pb}}^5\overset{\cdot}{\text{Sb}} = \overset{\cdot}{\text{Pb}}\overset{\cdot}{\text{Sb}} + 4\overset{\cdot}{\text{Pb}}$. Vgl. 2
Kilbrickenit	$\overset{\cdot}{\text{Pb}}^6\overset{\cdot}{\text{Sb}} = \overset{\cdot}{\text{Pb}}\overset{\cdot}{\text{Sb}} + 5\overset{\cdot}{\text{Pb}}$
Kobellit	$\overset{\cdot}{\text{Fe}}^2\overset{\cdot}{\text{Sb}}^2 + \overset{\cdot}{\text{Pb}}^3\overset{\cdot}{\text{Bi}}$
Kupferantimonglanz	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}\overset{\cdot}{\text{Sb}}$
Bournonit	$\overset{\cdot}{\text{Cu}}^3\overset{\cdot}{\text{Sb}} + 2\overset{\cdot}{\text{Pb}}^3\overset{\cdot}{\text{Sb}}$
Miargyrit	$\overset{\cdot}{\text{Ag}}\overset{\cdot}{\text{Sb}}$
Antimonsilberblende *	$\overset{\cdot}{\text{Ag}}^2\overset{\cdot}{\text{Sb}} = \overset{\cdot}{\text{Ag}}\overset{\cdot}{\text{Sb}} + 2\overset{\cdot}{\text{Ag}}$
(dunkl. Rothgültigerz)	

1) Die Isomorphie des N. und des Kobaltkieses spricht für die Formel $\overset{\cdot}{\text{R}}\overset{\cdot}{\text{R}}$.

*) Die mit einem * bezeichneten Mineralien kommen wegen isomorpher Bestandtheile an den beigefügten Stellen des Systems vor.

Sprödglasserz	$\overset{1}{\text{Ag}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} = \overset{1}{\text{Ag}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} + 5 \overset{1}{\text{Ag}}$
Schilfglasserz	$\overset{1}{\text{Pb}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} + 2(\overset{1}{\text{Pb}}, \overset{1}{\text{Ag}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}}^{\text{'}}$
Steinmannit	$\text{Ag}, \text{Pb}, \text{Sb}, \text{S. Zpp.}$
Polybasit	$(\overset{1}{\text{Ag}}, \overset{1}{\text{Cu}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}}$
Antimonfahlerz *	$(\overset{1}{\text{Fe}}, \overset{1}{\text{Zn}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} + 2(\overset{1}{\text{Cu}}, \overset{1}{\text{Ag}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}}^{\text{'}}$
(Fahlerz z. Th.)	
Weißgültigerz	$(\overset{1}{\text{Fe}}, \overset{1}{\text{Zn}}, \overset{1}{\text{Cu}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} + (\overset{1}{\text{Pb}}, \overset{1}{\text{Ag}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}}^{\text{'}}$

Dufrenoyisit	$\overset{1}{\text{Pb}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}}$
Kupferblende	$(\overset{1}{\text{Cu}}, \overset{1}{\text{Zn}}, \overset{1}{\text{Fe}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}}$
Tennantit	$(\overset{1}{\text{Fe}}, \overset{1}{\text{Cu}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}} + 2 \overset{1}{\text{Cu}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}}$
Arsenikfahlerz *	$(\overset{1}{\text{Fe}}, \overset{1}{\text{Zn}})^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}} + 2 \overset{1}{\text{Cu}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}}$
(Fahlerz z. Th.)	
Arseniksilberblende *	$\overset{1}{\text{Ag}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}}$
(Lichtes Rothgültigerz)	
Xanthokon	$\overset{1}{\text{Ag}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}} + 2 \overset{1}{\text{Ag}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{As}}$
Geokronit *	$\overset{1}{\text{Pb}}^{\text{'''}}(\overset{1}{\text{Sb}}, \overset{1}{\text{As}})$
Bleischimmer	$\text{Pb}, \text{Sb}, \text{As}, \text{S}$
Antimonkupferglanz	$\text{Pb}, \text{Cu}, \text{Sb}, \text{As}, \text{S}?$
(Prismatoid. Kupferglanz)	
Fahlerz z. Th. *	$\overset{1}{\text{R}}^{\text{'''}}(\overset{1}{\text{Sb}}, \overset{1}{\text{As}})^{\text{'''}} + 2 \overset{1}{\text{Cu}}^{\text{'''}}(\overset{1}{\text{Sb}}, \overset{1}{\text{As}})^{\text{'''}}$

3. Schwefel- und Tellurverbindungen.

Tetradymit

a) V. Schemnitz	$\overset{1}{\text{Bi}}^{\text{'''}} + 2 \overset{1}{\text{Bi}}\text{Te}^{\text{'}}$
b) V. Brasilien	$\overset{1}{\text{Bi}}^{\text{'''}} + 3 \overset{1}{\text{Bi}}\text{Te}^{\text{'}}$

1) Diese mit der Analyse gut übereinstimmende Formel repräsentirt im ersten Gliede Zinckenit, im zweiten Boulangerit und Rothgültigerz, und

müßte eigentlich geschrieben werden: $\overset{1}{\text{Pb}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} + \left\{ \begin{array}{l} \overset{1}{\text{Pb}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} \\ \overset{1}{\text{Ag}}^{\text{'''}}\overset{1}{\text{Sb}} \end{array} \right.$

2) Enthält zuweilen außerdem Hg.

4. Schwefel- und Antimon-(Arsenik-)verbindungen.

Arsenikkies	$\text{Fe} + \text{FeAs}$
(Plinian, Brthpt.)	
Antimonnickelglanz	$\text{Ni} + \text{NiSb}$
Arseniknickelglanz	$\text{Ni} + \text{NiAs}$
Gersdorffit	(Ni, Fe) (S, As), Löwe.
Amoibit	$\text{Ni}^4 (\text{S}, \text{As})^3?$
Kobaltglanz	$\text{Co} + \text{CoAs}$
Kobaltarsenikkies	$(\text{Co}, \text{Fe}) + (\text{Co}, \text{Fe})\text{As}$.

D. Oxyde. (Wasserfreie und Hydrate. Einfache Oxyde und Verbindungen derselben, welche nicht den Charakter von Salzen an sich tragen.)

Brucit (Talkhydrat)	MgH
Korund	Al
Diaspor	AlH
Hydrargillit	AlH^3
Spinell	MgAl
Völknerit	$\text{Mg}^6\text{Al} + 15\text{H} = \text{MgAl} + 5\text{MgH}^3$
Chrysoberyll	BeAl
Pechblende	$\text{U}\ddot{\text{U}}$
Uranocker	$\ddot{\text{U}}, \text{H}$
Braunit	$\ddot{\text{Mn}}$
Manganit	$\ddot{\text{MnH}}$
Hausmannit	$\text{Mn}\ddot{\text{Mn}}$
Polianit	Mn
Pyrolusit	
Groröilit	$\text{MnH}^?$
Psilomelan	$\text{Mn}\ddot{\text{Mn}}^2 + \text{H} \text{ und } 3\text{H}^1$
Wad	
Eisenglanz	Fe
Rotheisenstein	

1) Mn theilweise ersetzt durch Cu, Co, Mg, Ba, K.

Brauneisenstein

a) Nadeleisenerz etc.	$\ddot{\text{Fe}}\text{H}$
b) Brauner Glaskopf etc.	$\ddot{\text{Fe}}^2\text{H}^3$
c) Turgit	$\ddot{\text{Fe}}^2\text{H}^?$
Magneteisen	$\text{Fe}\ddot{\text{Fe}}$
Periklas	$\text{Mg}(\ddot{\text{Fe}})$
Pleonast	$(\text{Mg}, \ddot{\text{Fe}})\ddot{\text{Al}}$
Chlorospinell	$\text{Mg}(\ddot{\text{Al}}, \ddot{\text{Fe}})$
Rothzinkerz	$\text{Zn}^?$
Gahnit	$(\text{Zn}, \ddot{\text{Fe}})\ddot{\text{Al}}$
Franklinit	$(\text{Zn}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Mn}})(\ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Mn}})$
Zinnstein	$\ddot{\text{Sn}}$
Bleioxyd	Pb
Mennige	$\text{Pb}\ddot{\text{Pb}}$ oder $\text{Pb}^2\ddot{\text{Pb}}$
Schwerbleierz	$\ddot{\text{Pb}}$
Wismuthocker	$\ddot{\text{Bi}}$
Rothkupfererz	} $\ddot{\text{Cu}}$
Kupferblüthe	
Tenorit	$\ddot{\text{Cu}}$
Kupfermanganerz	$(\ddot{\text{Mn}}, \ddot{\text{Cu}})\ddot{\text{Mn}}^2 + 2\text{H}$
Erdkobalt, schwarzer	$(\ddot{\text{Co}}, \ddot{\text{Cu}})\ddot{\text{Mn}}^2 + 4\text{H}$
Quarz	} $\ddot{\text{Si}}$
Haytorit	
Opal	$\ddot{\text{Si}}, \text{H}$
Sassolin	$\ddot{\text{B}}\text{H}^3$
Titansäure	$\ddot{\text{Ti}}$
a) Rutil	
b) Brookit	
c) Anatas	
Wolframocker	$\ddot{\text{W}}$
Molybdänocker	$\ddot{\text{Mo}}$
Chrom Eisen	$(\ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Mg}})(\ddot{\text{Cr}}, \ddot{\text{Al}})$

Irit	(Ir, Os, Fe) (Ir, Os, Cr)?
Tellurocker	Te
Antimonblüthe	Sb
Antimonocker	Sb Sb + 2 H. Viell. auch Sb, H
Arsenikblüthe	As.

**E. Verbindungen von Schwefelmetallen und Oxyden.
(Oxysulfurete.)**

Voltzit	Zn Zn'
Antimonblende	Sb Sb'.

**IV. Verbindungen der Grundstoffe mit Salzbildnern.
(Haloïdsalze.)**

A. Jodverbindungen.

Jodquecksilber	HgJ?
Jodsilber	AgJ.

B. Bromverbindungen.

Bromsilber	AgBr.
------------	-------

C. Chlorverbindungen.

Steinsalz	Na Cl
Salmiak	N H' Cl
Cotunnit	Pb Cl
Mendifit	Pb Cl + 2 Pb
Atakamit	Cu Cl + 3 Cu H und (Cu Cl + 3 H) + 3 Cu H
Quecksilberhornerz	Hg Cl
Silberhornerz	Ag Cl.

D. Fluorverbindungen.

Flussspath	Ca Fl
Kryolith	3 Na Fl + Al Fl ³
Chiolith	3 Na Fl + 2 Al Fl ³ Herm., oder 2 Na Fl + Al Fl ³ Chodn.

Yttrocerit	(Ca, Ce, Y) Fl
Fluocerit	
a) neutraler	CeFl, CeFl ³
b) basischer	CeFl ³ + 3 CeH.

V. Verbindungen zweier elektro-chemisch-differenten Oxyde. (Sauerstoffsalze. Doppelsalze.)

1. Kieselsaure Salze (Silicate).

1. Silicate von Kalkerde.

Okenit	$\text{Ca}^3\ddot{\text{Si}}^4 + 6\text{H}^1)$
Kalktrisilicat	$\text{Ca}\ddot{\text{Si}}$
(von Gjellebäck)	
Wollastonit	$\text{Ca}^3\ddot{\text{Si}}^2.$

2. Silicate von Kalkerde und Alkali.

Pektolith	$[3(\text{Na}, \text{K})\ddot{\text{Si}} + 4\text{Ca}^3\ddot{\text{Si}}^2] + 3\text{H}.$
-----------	--

3. Silicate von Talkerde.

Talk	$\text{Mg}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 3\text{Mg}\ddot{\text{Si}}$
Speckstein ²⁾	$\text{Mg}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 6\text{Mg}\ddot{\text{Si}}$
Meerschaum	$\text{Mg}\ddot{\text{Si}} + \text{H}$ oder 2H
Aphrodit	$\text{Mg}^2\ddot{\text{Si}}^2 + 2\text{H} = (2\text{Mg}\ddot{\text{Si}} + \text{H}) + \text{Mg}\text{H}$
Gymnit	$\text{Mg}^2\ddot{\text{Si}} + 3\text{H} = (\text{Mg}\ddot{\text{Si}} + 2\text{H}) + \text{Mg}\text{H}$
Spadaït	$\text{Mg}^3\ddot{\text{Si}}^4 + 4\text{H} = (4\text{Mg}\ddot{\text{Si}} + 3\text{H}) + \text{Mg}\text{H}$
Pikrosmin	$2\text{Mg}^2\ddot{\text{Si}}^2 + 3\text{H} = (4\text{Mg}\ddot{\text{Si}} + \text{H}) + 2\text{Mg}\text{H}$
Kerolith *	$\text{Mg}, \ddot{\text{Si}}, \text{H}.$ vgl. 19.

4. Silicate von Talkerde und Natron.

Retinalith	$(2\text{Na}\ddot{\text{Si}} + \text{Mg}^3\ddot{\text{Si}}) + 8\text{H}.$
------------	---

1) Ist zugleich die Formel des Apophyllits ohne Rücksicht auf den Fluorgehalt, in welchem Ca und K die Basen sind.

2) Diese Formeln für Talk und Speckstein entsprechen den Analysen am besten. Denn das Mittel derer von Lichneß und Kersten für den letzteren giebt das Sauerstoffverhältniß = 1 : 2½, und das von v. Kobell, Delesse und Marignac giebt für den Talk 1 : 2,48, d. h. fast 1 : 2½.

5. Silicate von Talkerde und Kalkerde.

Diopsid (Malakolith, Augit z. Th. *)	$\text{Ca}^2 \ddot{\text{Si}}^2 + \text{Mg}^2 \ddot{\text{Si}}^2$. vgl. 30. 31. 32. 40. 46.
Tremolith (Strahlstein, Horn- blende*, Nephrit u. Asbest z. Th.)	$\text{Ca} \ddot{\text{Si}} + \text{Mg}^2 \ddot{\text{Si}}^2$. Vielleicht auch $3 \text{R} \ddot{\text{Si}}$ $+ 2 \text{R}^2 \ddot{\text{Si}}^2$. vgl. 29. 31. 33. 40.

6. Silicate von Beryllerde.

Phenakit	$\text{Be}^2 \ddot{\text{Si}}$.
----------	----------------------------------

7. Silicate von Thonerde.

Agalmatolith *	$\text{Al} \ddot{\text{Si}}^3$. vgl. 8.
Pyrophyllit *	$\text{Al} \ddot{\text{Si}}^2 + 3 \text{H}^1$). vgl. 19.
Razoumowskin	$\text{Al} \ddot{\text{Si}}^2 + 3 \text{H}$
Xenolith	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{Al} \ddot{\text{Si}}$
Bucholzit?	
Sillimanit?	
Pholerit	$\text{Al} \ddot{\text{Si}} + 2 \text{H}$
Bamlit	$\text{Al}^2 \ddot{\text{Si}}^3$
Kaolin von Passau	$\text{Al}^2 \ddot{\text{Si}}^3 + 6 \text{H}$
Cyanit	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{Al}^3 \ddot{\text{Si}}^2 = \text{Al} \ddot{\text{Si}} + \text{Al}^2 \ddot{\text{Si}}^2$
Pseudom. Andalusit	
Sillimanit?	
Andalusit	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{Al}^4 \ddot{\text{Si}}^3 = 2 \text{Al} \ddot{\text{Si}} + \text{Al}^2 \ddot{\text{Si}}^2$
Chistolith	
Fibrolith?	

1) Dieses Resultat folgt aus meiner Analyse des Pyr. von Spaa. Dieselbe Zusammensetzung haben thonige Zersetzungs- und Umbildungsmassen, z. B. der Cinnolit vom Ural, die Afterskrystalle des Augits von Bilin, manche Arten Bol u. s. w.

2) Dieselbe Formel hat das *Talksteinmark*, obwohl dasselbe vielleicht ein Zersetzungsresiduum ist.

3) Die dem Cyanit und Andalusit sich anreihenden, mit den Namen: Bucholzit, Fibrolith, Sillimanit, Xenolith, bezeichneten Mineralien sind noch

Wörthit

Allophan

nicht sicher bestimmt. Der eigentliche unveränderte *Andalusit* (von Lissens) und der *Chiastolith* sind nach Bunsen und A. Erdmann $= \ddot{\text{Al}}^4\ddot{\text{Si}}^3$. Der *Cyanit* (vom St. Gotthardt, von Røraas, vom Greiner und aus Tyrol) ist nach den übereinstimmenden Versuchen von Rosales, Arfvedson, Erdmann, Jacobson und Marignac $= \ddot{\text{Al}}^3\ddot{\text{Si}}^2$. Die mit dem Namen *Andalusit* bezeichneten Substanzen von Herzogau, Fahlun und Meissen, welche Bucholz, A. Erdmann und Kersten untersucht haben, haben gleichfalls die Zusammensetzung des Cyanits, und sind wahrscheinlich pseudomorphe Bildungen. Der *Fibrolith* von Chester ist nach A. Erdmann $\ddot{\text{Al}}^4\ddot{\text{Si}}^3$, also $=$ Andalusit, während Thomson's *Bucholzit* von demselben Fundorte, und Brandes's B. von Faltigl die Formel $\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$ geben. Dem Verhältniß $\ddot{\text{Al}}^3\ddot{\text{Si}}^4$ entsprechen Vanuxem's *Fibrolith* von Chester, so wie der *Cyanit* vom St. Gotthardt und aus Massachusetts nach Ebendesselben und Klaproth's Analysen. Eben so unsicher ist die Zusammensetzung des *Sillimanits*, der nach Bowen $= \ddot{\text{Al}}^7\ddot{\text{Si}}^6$, nach Staaf $= \ddot{\text{Al}}^3\ddot{\text{Si}}^2$, nach Thomson $= \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$ ist. Der *Xenolith* endlich ist nach Komonen $= \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$.

Folgende Uebersicht zeigt diese Verhältnisse:

- 1) Andalusit von Lissens; 2) Chiastolith; 3) Fibrolith von Chester.

- 1) Cyanit vom St. Gotthardt, Røraas, Tyrol, Greiner; 2) sogen. Andalusit von Herzogau, Fahlun, Meissen; 3) Sillimanit (nach Staaf).

- 1) Bucholzit von Faltigl und Chester; 2) Sillimanit (nach Thomson); 3) Xenolith.

- 1) Cyanit vom St. Gotthardt, von Massachusetts; 2) Fibrolith von Chester (nach Vanuxem).

Sillimanit (nach Bowen).

Unstreitig haben die beiden letzten Formeln keine große Wahrscheinlichkeit für sich.

Blum vereinigt mineralogisch Sillimanit und Xenolith, Dana den Bucholzit und Xenolith, während er den Fibrolith theils diesem, theils dem Cyanit zurechnet. Neue Untersuchungen von Bucholzit, Fibrolith und Sillimanit sind daher unumgänglich nothwendig.

Opalin - Allophan	$(\ddot{\text{Al}}^2\ddot{\text{Si}} + 12\ddot{\text{H}}) + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{H}}^3$
Kaolin	$\ddot{\text{Al}}^3\ddot{\text{Si}}^4 + 6\ddot{\text{H}}, \text{Forchh.}$
	$\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{H}}, \text{Brongn., Malag.}$
Bol z. Th., Catlinit, Cimolit, Collyrit, Halloysit, Lenzinit, Nontronit, Stein- mark, Tuesit u.s.w.	$\ddot{\text{Al}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{H}}.$

8. Silicate von Thonerde und Kali.

Kalifeldspath (Orthoklas)	$\text{K}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3$
Leucit	$\text{K}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2$
Damourit	$(\text{K}\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 2\ddot{\text{H}} = (\text{K}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2) + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{H}}$
Agalmatolith *	$\ddot{\text{Al}}, \text{K}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{H}}. \text{vgl. 7.}$

9. Silicate von Thonerde und Natron.

Natronfeldspath (Albit z. Th.)	$\text{Na}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3$
Mesotyp (Natrolith)	$(\text{Na}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 2\ddot{\text{H}}$
Lehuntit	$(\text{Na}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 3\ddot{\text{H}}$
Analcim *	$(\text{Na}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2) + 6\ddot{\text{H}}. \text{vgl. 17.}$

10. Silicate von Thonerde, Kali und Natron

Kali-Natronfeldspath (Periklin und Albit z. Th., glasig. Feld- spath)	$(\text{K}, \text{Na})\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3$
Ryakolith	$(\text{Na}, \text{K})\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$
Nephelin (Eläolith)	$(\text{Na}, \text{K})^2\ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$
Herschelit	$[(\text{Na}, \text{K})^3\ddot{\text{Si}}^2 + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2] + 15\ddot{\text{H}}$
Pollux, Brthpt.	$\text{K}, \text{Na}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{H}}.$

11. Silicate von Thonerde und Lithion.

Kastor, Brthpt. $\text{Li}\ddot{\text{Si}}^3 + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3$ Zygodit, Br. $\text{Li}, \ddot{\text{Al}}, \ddot{\text{Si}}.$

12. Silicate von Thonerde, Natron und Lithion.

Petalit $(\text{Li}, \text{Na})^3\ddot{\text{Si}}^4 + 4\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^4$ Spodumen $(\text{Li}, \text{Na})^3\ddot{\text{Si}}^4 + 4\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3.$

13. Silicate von Thonerde und Baryterde.

Harmotom $(\text{Ba}^3\ddot{\text{Si}}^3 + 4\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2) + 18\text{H}^1).$

14. Silicate von Thonerde, Baryt- und Strontianerde.

Brewsterit $[(\text{Sr}, \text{Ba})\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3] + 5\text{H}^2).$

15. Silicate von Thonerde und Kalkerde.

Aedelforsit $(\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3) + 4\text{H}$ Stilbit $(\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3) + 6\text{H}$ Heulandit $(3\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + 4\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3) + 18\text{H}$ oder 21H

(Beaumontit)

Leonhardt $(3\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + 4\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2) + 15\text{H}$ Phakolith $(2\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}^2\ddot{\text{Si}}^3) + 9\text{H}$

$$= \left. \begin{array}{l} (\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 3\text{H} \\ (\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2) + 6\text{H} \end{array} \right\}^3)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Scolecit} \\ \text{Caporcianit}^4) \end{array} \right\} (\text{Ca}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 3\text{H}$$

1) Diese ist v. Kobell's Formel. Die minder einfache von Köhler ist $(2\text{Ba}^3\ddot{\text{Si}}^3 + 7\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3) + 36\text{H}.$

2) Diese Formel halte ich, da sie den Analysen ziemlich gut entspricht, für wahrscheinlicher als die frühere $3\ddot{\text{R}}\ddot{\text{Si}} + 4\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^3 + 18\text{H}.$

3) Diese aus meiner Analyse abgeleitete Formel bezeichnet den Ph. als eine Verbindung von Scolecit und Chabasit (d. h. mit höherem Kieselgehalt). Die Analyse von Anderson weicht nur darin ab, daß das Sauerstoffverhältniß von Ca und Al = 1 : 2 ist.

4) Ist wohl in seiner Zusammensetzung mit dem Scolecit identisch, obgleich Anderson's Analyse etwas mehr Si angiebt.

Poonahlit	$(3 \text{Ca} \ddot{\text{Si}} + 5 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}) + 12 \text{H}$
Chabasit	
	a) $(\text{Ca} \ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}^2) + 6 \text{H}$
	b) $(\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 3 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}^2) + 18 \text{H}$
Laumontit	$(\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 3 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}^2) + 12 \text{H}^1)$
Barsowit	$\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 3 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}$
Glottalith	$(\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}) + 9 \text{H}$
Mejonit	$\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}} + 2 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}$
Wernerit	$\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}} + 3 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}^2)$
Anorthit	
Alumocalcit	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Ca, Al, Si, H.}$
Edingtonit	
Sphärostitbit?	
Hypostilbit?	

16. Silicate von Thonerde, Kalkerde und Kali.

Phillipsit (v. Vesuv)*	$[(\text{K}, \text{Ca}) \ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}] + 7 \text{H}$, Marign.
Antrimolith	$(\text{R} \ddot{\text{Si}} + 2 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}) + 5 \text{H}^2)$. Vgl. 18
Phillipsit *	$(\text{R}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 4 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}^2) + 18 \text{H}$, Köhler.
(Kalkharmotom)	Vgl. 18.
Polyargit	$(\text{R}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 5 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}) + 4 \text{H}$
Zeagonit	$(\text{R}^3 \ddot{\text{Si}} + 2 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}) + 9 \text{H}$, Marign.
(Gismondin)	$(3 \text{R} \ddot{\text{Si}} + 4 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}) + 15 \text{H}$, v. Kobell ⁴⁾ .

1) Dieser Formel entsprechen die neueren Analysen. Der frühere Ausdruck war $(\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 4 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}^2) + 18 \text{H}$, analog dem Baryt-Harmotom (v. Kobell) und dem Kalk-Harmotom oder Phillipsit (Köhler).

2) Mit dem Anorthit stimmen die Wernerite von Pargas und Tunaberg (nach Walstedt und Nordenskiöld) überein. Wolf's Analyse des ersteren zeigt aber das Sauerstoffverhältniß von $1 : 3 : 4\frac{1}{2}$, daher Derselbe die Formel $\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}} + 2 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}$ vorgeschlagen hat.

3) Die Formel steht noch nicht mit Sicherheit fest. $(3 \text{R} \ddot{\text{Si}} + 5 \ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}) + 15 \text{H}$ entspricht der Analyse noch mehr.

4) Beider Analysen differiren wesentlich. Nach Berzelius dürfte v. Kobell ein Gemenge von G. mit Phillipsit untersucht haben.

17. Silicate von Thonerde, Kalkerde und Natron.

Analcim *	$(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 6\ddot{H}$.	Vgl. 9.
(Ledererit, Kalk- Analcim)		
Faujasit	$(\ddot{R}^3\ddot{Si}^4 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 24\ddot{H}$	
Epistilbit	$(\ddot{R}\ddot{Si} + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 5\ddot{H}$	
Oligoklas (Loxoklas, R Hafnefjordit)	$\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}^2$	
Labrador	$\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}$	
Mesolith	$[(\ddot{Na}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}) + 2\ddot{H}]$	
(Harringtonit?)	$+ n[(\ddot{Ca}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}) + 3\ddot{H}]^1)$	
Porzellanspath *	$\left\{ \begin{array}{l} \ddot{Na}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si} \\ + \ddot{Ca}^3\ddot{Si}^2 + 2\ddot{Al}\ddot{Si} \end{array} \right\}$	Vgl. Silie. mit Chlor- metallen.
Andesin	$\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2$	
Saccharit	$2(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 3\ddot{H}$	
Gmelinit	$(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 18\ddot{H}$	
Skapolith	$\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 2\ddot{Al}\ddot{Si}$	
Brevicit	$(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}) + 6\ddot{H}$	
Mesole	$(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}) + 8\ddot{H}?$	
Sarkolith	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}$	
Indianit	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + 3\ddot{Al}\ddot{Si}$	
Thomsonit	$(\ddot{R}^3\ddot{Si} + 3\ddot{Al}\ddot{Si}) + 7\ddot{H}$.	
(Comptonit)		

18. Silicate von Thonerde, Kalkerde, Natron und Kali.

Phillipsit* (v. Irland) $(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 15\ddot{H}$. Vgl. 16.

1) Die Mesolithe sind Verbindungen von Mesotyp und Scolecit, wo n gewöhnlich = 1 oder 2 ist. Der zu den ersteren gehörige M. von Hauenstein hat bei der Analyse einen etwas zu großen Wassergehalt gegeben.

19. Silicate von Thonerde und Talkerde.

Seifenstein	a) $(2\ddot{\text{Mg}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 6\ddot{\text{H}}$ und 10 $\ddot{\text{H}}$
	b) $\left\{ \begin{array}{l} (3\ddot{\text{Mg}}^3\ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 3\ddot{\text{H}} \\ + 4(\ddot{\text{Mg}}^3\ddot{\text{Si}}^2) + 3\ddot{\text{H}}^1 \end{array} \right\}$
Pyrophyllit *	$(\ddot{\text{Mg}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 9\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2) + 9\ddot{\text{H}}$. vgl. 7. 2)
Metaxit (Pyrosklerit, *	$(2\ddot{\text{Mg}}^3\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 6\ddot{\text{H}}$. vgl. 38.
Kämmererit)	
Steatit (v. Ural)	$(\ddot{\text{Mg}}^3\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}^2\ddot{\text{Si}}) + 3\ddot{\text{Mg}}\ddot{\text{H}}^2$, Herm.
Perthit	$\ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{Al}}, \ddot{\text{Si}}$
Kerolith *	$\ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{Al}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{H}}$. vgl. 3.

20. Silicate von Thonerde, Talkerde und Kali.

Onkosin	$\ddot{\text{Mg}}, \text{K}, \ddot{\text{Al}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{H}}$.
---------	---

21. Silicate von Thonerde, Talkerde und Kalkerde.

Neurolith	$(\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^4 + 5\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^4) + 6\ddot{\text{H}}?$
Amphodelith	$\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$
Chonikrit	$(3\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 6\ddot{\text{H}}?$
Pyralolith	$\text{Ca}, \ddot{\text{Mg}} (\ddot{\text{Al}}) \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{H}}$.

22. Silicate von Thonerde, Talkerde, Kalkerde und Alkali.

Rosellit	$(\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 6\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) + 6\ddot{\text{H}}$
Humboldttilith	$2\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2$
(Melilith)	
Diploit	$\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + 4\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}?^4).$

23. Silicate von Thonerde und Beryllerde.

Beryll	$\ddot{\text{Be}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2$
Euklas	$2\ddot{\text{B}}^3\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Al}}^2\ddot{\text{Si}}$.

1) *a* ist Klaproth's Seifenstein aus Cornwall und Svanberg's Saponit aus Dalarne, *b* Svanberg's Seifenstein aus England.

2) Diese nicht ganz wahrscheinliche Formel bezieht sich auf den P. vom Ural nach Hermann's Analyse.

3) Etwas $\ddot{\text{Al}}$ ist durch $\ddot{\text{Fe}}$ ersetzt.

4) Die Basen $\ddot{\text{R}}$ enthalten etwas $\ddot{\text{Mn}}$.

24. Silicate von Zirkonerde.

Zirkon	ZrSi
Malakon	Zr_2Si oder $2\text{ZrSi} + \text{H}?$

25. Silicate von Thorerde.

Thorit, Hauptbestand- theil	$\text{Th}^2\text{Si} + 3\text{H}$.
--------------------------------	--------------------------------------

26. Silicate von Manganoxyden.

Kieselmangan *	Mn^3Si^2 . Vgl. 27. 46. 47.
Tephroit	Mn^3Si
Heteroklin	Mn^3Si , gemengt mit Mn oder Mn
Mangankiesel, schw.	$\text{Mn}^3\text{Si} + 3\text{H}?$
Marcelin	Mn^3Si^1).

27. Silicate von Manganoxydul und Kalkerde.

Mangankiesel, rother*	R^3Si^2 . Vgl. 46. 47.
(Bustamit)	

28. Silicate von Eisenoxyden.

a. Von Eisenoxydul.

Chlorophäit	$\text{FeSi} + 6\text{H}$
Eisensilicat, wasserfr.	Fe^3Si
Sideroschisolith	$\text{Fe}^6\text{Si} + 2\text{H}?$

b. Von Eisenoxyd.

Anthosiderit	$\text{FeSi}^3 + \text{H}$
Hisingerit *	$\text{FeSi} + 3\text{H}?$ Vgl. c.

c. Von beiden.

Pinguit	$(\text{FeSi} + \text{Fe}^2\text{Si}^2) + 15\text{H}$
Thuringit	$(3\text{Fe}^3\text{Si} + \text{Fe}^2\text{Si}) + 12\text{H}$
Hisingerit * (Thraulit)	$(\text{FeSi} + \text{FeSi}) + 6\text{H}$. Vgl. b.

1) Nach Damour ein mit Mn gemengtes Oxydulsilicat.

29. Silicate von Eisenoxydul(oxyd) und Natron.

Krokydolith	$(\ddot{\text{Na}}^3\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Fe}}^3\ddot{\text{Si}}^2) + x\text{H}$
Arfvedsonit	$\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Fe}}^3\ddot{\text{Si}}^2$
Achmit	$\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Fe}}\ddot{\text{Si}}^2$

30. Silicate von Eisenoxydul(oxyd) und Kalkerde.

Babingtonit	$3\ddot{\text{Ca}}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Fe}}^3\ddot{\text{Si}}^2$
Augit * z. Th. ¹⁾	$\ddot{\text{Ca}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + \ddot{\text{Fe}}^3\ddot{\text{Si}}^2$. Vgl. 5. 31. 32. 40. 46.
Wehrilit	$(\ddot{\text{Fe}}, \text{Ca})^3\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Fe}}\ddot{\text{Si}}$
Lievrit	$3(\ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Fe}})^3\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Fe}}^3\ddot{\text{Si}}$

31. Silicate von Eisenoxydul(oxyd) und Talkerde.

Antophyllit (Hornblende * u. Asbest z. Th.)	$\ddot{\text{Fe}}\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Mg}}^3\ddot{\text{Si}}^2$. Vgl. 5. 29. 33. 40.
Broncit * (Hypersthen z. Th.) ²⁾	$(\ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{Fe}})^3\ddot{\text{Si}}^2$. Vgl. 5. 30. 32. 40. 46.
Pikrophyll	$\text{R}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 2\text{H}$
Dermatin	$\text{R}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 6\text{H}?$
Monradit	$4\text{R}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 3\text{H}$
Hydrophit	$\text{R}^2\ddot{\text{Si}} + 2\text{H}$
Olivin (Hyalosiderit)	$\text{R}^3\ddot{\text{Si}}$
Schillerspath	$(3\text{R}^3\ddot{\text{Si}} + 2\text{H}) + 2\text{MgH}^3)$
Antigorit	$\text{R}^3\ddot{\text{Si}}^2 + \text{MgH}$
Chrysotil (Baltimorit, Talk- silicate aus der Schweiz etc.)	$(\text{R}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 2\text{H}) + \text{MgH}^4)$

1) Hedenbergit, schwarzer A. von Arendal.

2) Broncit von Grönland, Kraubat, Ultenthal; Hypersthen von Skye und Labrador.

3) Oder nach Köhler $4\text{R}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 3\text{MgH}^4$ 4) Delesse nimmt $3(\text{R}^3\ddot{\text{Si}} + \text{H}) + \text{MgH}^3$ an.

Serpentin	$(2\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{H}) + 3\ddot{Mg}\ddot{H}$
Talksilicat v. Zermatt	$2(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{H}) + 3\ddot{Mg}\ddot{H}$
Bergholz	$3(\ddot{Mg}\ddot{Si} + \ddot{H}) + (\ddot{Fe}\ddot{Si}^2 + 2\ddot{H})$

32. Silicate von Eisenoxydul(oxyd), Talkerde und Kalkerde.

Augit * z. Th. (Diop-	$\ddot{R}^3\ddot{Si}^2$, oder theils
sid, Salit, Malako-	$(\ddot{Ca}, \ddot{Fe})^3\ddot{Si}^2 + \ddot{Mg}^3\ddot{Si}^2$, theils
lith, Diallag, Hyper-	$\ddot{Ca}^3\ddot{Si}^2 + (\ddot{Mg}, \ddot{Fe})^3\ddot{Si}^2$. vgl. 5. 30. 31. 40. 46.
sthen, Asbest)	

Batrachit	$\ddot{R}^3\ddot{Si}$
Xylith	$(\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Fe}\ddot{Si}) + \ddot{H}$

33. Silicate von Eisenoxydul, Talkerde, Kalkerde und Alkali.

Aegirin (Arfvedsonit)	$\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Fe}^3\ddot{Si}^2$. vgl. 5. 29. 31. 40.
-----------------------	--

34. Silicate von Eisenoxyden und Thonerde.

Rhodalith	$\ddot{R}\ddot{Si}^4 + 9\ddot{H}?$
-----------	------------------------------------

Staurolith

a) v. St. Gotthardt	$\ddot{R}^3\ddot{Si}$
b) v. Airola	$\ddot{R}^3\ddot{Si}^2$
c) v. Bretagne, Ural	$\ddot{R}^5\ddot{Si}^4$ 1)

Erinit	$\ddot{R}\ddot{Si}^2 + 6\ddot{H}$
--------	-----------------------------------

Eisensteinmark	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + 6\ddot{H}?$
----------------	------------------------------------

Stilpnomelan	$(2\ddot{Fe}^3\ddot{Si}^2 + \ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 6\ddot{H}$
--------------	--

Granat * z. Th.	$\ddot{Fe}^3\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}$. vgl. 36. 38. 40. 47. 49. 50.
(Almandin)	51. XI.

Chloritoid *	$\ddot{Fe}^3\ddot{Si} + \ddot{Al}^3\ddot{Si}$, Erdm. vgl. 38.
--------------	--

Sismondin	$\left. \begin{array}{l} \text{Bergseife} \\ \text{Bol z. Th.} \\ \text{Chamoisit} \\ \text{Malthacit} \end{array} \right\} \ddot{Fe}, (\ddot{Fe}?), \ddot{Al}, \ddot{Si}, \ddot{H}.$
Bergseife	
Bol z. Th.	
Chamoisit	
Malthacit	

35.

1) Empirischer Ausdruck der neueren Analysen, insbesondere von Jacobson.

35. Silicate von Eisenoxydul(oxyd), Thonerde und Alkali.

Cluthalith	$(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{Al}\ddot{Si}^2) + 9\ddot{H}?$
Lepidomelan	$(\ddot{Fe}, \ddot{K})^3\ddot{Si} + 3(\ddot{Fe}, \ddot{Al})\ddot{Si}$
Iberit	$[(\ddot{Fe}, \ddot{K})^3\ddot{Si} + 3\ddot{Al}\ddot{Si}] + 3\ddot{H}$
Pinit * aus Sachsen	$\ddot{K}, \ddot{Al}, \ddot{Fe}, (\ddot{Fe}), \ddot{Si}, \ddot{H}. \text{ vgl. 39.}$

36. Silicate von Eisenoxydul(oxyd), Thonerde und Kalkerde.

Isopyr	$2\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}^2, \text{ R., oder } \left. \begin{array}{l} \ddot{Ca}\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}, \text{ v. Kob.} \end{array} \right\}?$
Huronit	$(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 4\ddot{Al}\ddot{Si}) + 3\ddot{H}$
Prehnit	$(\ddot{Ca}^2\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}) + \ddot{H}$
Kirwanit	$(3\ddot{R}^2\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}) + 2\ddot{H}$
Diphanit	$(2\ddot{R}^2\ddot{Si} + 3\ddot{Al}^2\ddot{Si}) + 4\ddot{H}$
Granat * z. Th. (Essonit, Grossular, Kanneelstein, Romanzowit)	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}. \text{ vgl. 34. 38. 40. 47. 49. 50. 51. XI.}$
Thulit	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + 2\ddot{Al}\ddot{Si}$
Epidot* (Zoisit, Pistazit, Epidot)	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + 2\ddot{R}\ddot{Si}$
Zeuxit	$(\ddot{R}^3\ddot{Si} + 2\ddot{R}\ddot{Si}) + 2\ddot{H}?$
Skorolith	$\ddot{Ca}, \ddot{Al}, \ddot{Fe}, \ddot{Si}$
Plinthit	$\ddot{Ca}, \ddot{Al}, \ddot{Fe}, \ddot{Si}, \ddot{H}.$

37. Silicate von den vorigen und von Alkali.

Chalilith	$(3\ddot{R}\ddot{Si} + 4\ddot{R}\ddot{Si}) + 12\ddot{H}?$
Bytownit	$(\ddot{Ca}, \ddot{Na})^3\ddot{Si}^2 + 3(\ddot{Al}, \ddot{Fe})\ddot{Si}^1)$
Nuttalith	$3\ddot{R}^2\ddot{Si} + 2\ddot{Al}\ddot{Si}$
Saussurit	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + 2\ddot{Al}\ddot{Si}?$

1) Vielleicht nichts als Skapolith.

38. Silicate von Eisenoxydul(oxyd), Thonerde und Talkerde.

Pyrargillit	$(\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}) + 4\ddot{H}$
Aspasiolith (Metam. Cordierit)	$(3\ddot{R}\ddot{Si} + 4\ddot{Al}\ddot{Si}) + 5\ddot{H}$
Cordierit	$R^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{R}\ddot{Si}^1)$
Bonsdorffit (Metam. Cordierit)	$(R^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{R}\ddot{Si}) + 2\ddot{H}$
Esmarkit (desgl.)	$(R^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{R}\ddot{Si}) + 3\ddot{H}$
Fahlunit (desgl.)	$(R^3\ddot{Si}^2 + 3\ddot{R}\ddot{Si}) + 6\ddot{H}$
Granat * z. Th. ²⁾	$R^3\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}$. Vgl. 34. 36. 40. 47. 49. 50. 51. XI.
Praseolith (Metam. Cordierit)	$(R^3\ddot{Si} + 2\ddot{Al}\ddot{Si}) + 3\ddot{H}$
Pyrosklerit *	$2(2R^3\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}) + 9\ddot{H}$? Vgl. 19.
Chloritoid *	$(3R^3\ddot{Si} + 2\ddot{Al}^3\ddot{Si}) + 6\ddot{H}$, Bonsd. Vgl. 34.
Chlorit (Pennin, Leuchtenbergit)	$[(Mg, Fe)^3\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}] + 2Mg\ddot{H}^2$, Varrentr., Herm., oder $Mg^3\ddot{Si}^2 + 3(\ddot{Al}, \ddot{Fe})\ddot{Si} + 9Mg\ddot{H}$
Ripidolith	$[(Mg, Fe)^3\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}] + 3Mg\ddot{H}$, Var- rentr., oder $(R^3\ddot{Si} + 3\ddot{R}\ddot{Si}) + 9Mg\ddot{H}^3)$
Saphirin	$3R\ddot{Al} + \ddot{Al}\ddot{Si}$?

1) Scheerer's Formel, wonach das Fe als $\ddot{Fe}$ und $\ddot{Fe}$ vorhanden ist.

2) Z. B. die Var. von Ohlapian, Hallandsås etc.

3) Die Formeln des Chlorits und Ripidoliths sind wegen der Oxydationsstufen des Eisens immer noch zweifelhaft. Während Hermann in den eisenarmen Chloriten eine entsprechende größere Menge Talkerde fand, so daß hieraus die Gegenwart des Fe, und die Richtigkeit der Formel von Varrentrapp folgen würde, behauptet Marignac, daß die von ihm untersuchten Chlorite nur $\ddot{Fe}$ enthalten, wonach die zweite Formel construiert ist. In den Ripidolithen ist jedenfalls ein Theil des Fe als $\ddot{Fe}$ vorhanden. Der Chlorit würde nach der letztern Annahme $\frac{1}{4}$ Kieselsäure mehr enthalten als der Ripidolith.

Boltonit } Gedrit }	Mg, Fe, Al, Si
Steatit * } Verniculith }	Mg, Fe, (Fe), Al, Si, H.

39. Silicate von Eisenoxydul(oxyd), Thonerde, Talkerde
und Alkali.

Pinit* (v. Auvergne) (Metam. Cordierit)	$\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}$. Vgl. 35.
Gigantolith (desgl.)	$(\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}) + H$
Weissit (desgl.)	$\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 2\ddot{Al}\ddot{Si}^2$
Glimmer*, einaxiger	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}$. Vgl. Silicate mit Fluormetallen.
Grünerde (z. Th. metam. Augit)	K, Mg, Fe, Al, Si, H.

40. Silicate von Eisenoxydul(oxyd), Thonerde, Talkerde
und Kalkerde.

Augit, thonerdehalti- ger (Diallag*, Hy- persthen* z. Th.)	$\ddot{R}^3(\ddot{Si}, \ddot{Al})^2?$ Vgl. 31. 32.
Hornblende, thon- erdehaltige	$\ddot{R}\ddot{R} + \ddot{R}^3\ddot{R}^2?$
Seybertit	$(\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{R}^3\ddot{Al}^2) + H?$
Xanthophyllit	$[3(\ddot{R}\ddot{Si} + \ddot{R}^3\ddot{Al}^2) + H] + \ddot{Al}H^3?$
Vesuvian (Frugårdit, Göckumit)	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}$
Granat *	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}$. Vgl. 34. 36. 38. 47. 49. 50. 51. XI.
Puschkinit (Talk- epidot)	$\ddot{R}^3\ddot{Si} + 2\ddot{R}\ddot{Si}$
Gehlenit	$3\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{R}^3\ddot{Si}$
Jeffersonit*, Thoms.	$3\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + \ddot{Al}^2\ddot{Si}?$ Vgl. 47.

41. Silicate von den vorigen und von Alkali.

a) Kalihaltige.

Raphilith	$6(\text{Ca, Mg, K})\ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{R}}\ddot{\text{Si}}?$
Tachylith	$\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$
Groppit	$(\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 2\ddot{\text{R}}\ddot{\text{Si}}) + 3\text{H.}$

b) Natronhaltige.

Wichtyn	$\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + \ddot{\text{R}}\ddot{\text{Si}}^2$
Glaukophan	$3\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}^2.$

42. Silicate von Eisen- und Ceroxydul (La, Di).

Cerit	$\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + 3\text{H.}$
-------	--

43. Silicate der vorigen, Yttererde (und Beryllerde).

Gadolinit	$\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}?$
-----------	--------------------------------------

44. Silicate von Eisenoxydul, Ceroxydul, Thon- und Kalkerde.

Allanit	$3\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$
Cerin	$3\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{R}}\ddot{\text{Si}}.$

45. Silicate von den vorigen und von Yttererde.

Orthit	$3\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}$
Pyrorthit	Orthit, gemengt mit Silicaten von Ce, Y, Mn, Fe, Al.

46. Silicate von Eisen- und Manganoxxydul(oxyd).

Kieselmangan* (von $\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2$. vgl. 27. 47.

Franklin u. Algier)

Troostit	$\text{Fe}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 3\text{Mn}^3\ddot{\text{Si}}$
Knebelit	$\text{Fe}^3\ddot{\text{Si}} + \text{Mn}^3\ddot{\text{Si}}$
Kieselsinter (v. Freiberg)	$\ddot{\text{R}}^3\ddot{\text{Si}}^2 + 18\text{H}$
Fowlerit	Mn, Fe, ($\ddot{\text{Fe}}?$), $\ddot{\text{Si}}$, H.

47. Silicate von den vorigen und von Kalkerde.

Jeffersonit*, Keating $\ddot{R}\ddot{Si}$? vgl. 40.Kieselmangan* $\ddot{R}^3\ddot{Si}^2$. vgl. 26. 27. 46.Granat* ¹⁾ $(Ca, Mn)^3\ddot{Si} + \ddot{Fe}\ddot{Si}$. vgl. 34. 36. 38. 40.
49. 50. 51. XI.

48. Silicate von Eisen- und Manganoxydul(oxyd) und Talkerde.

Villarsit $4\ddot{R}^3\ddot{Si} + 3\ddot{H}$ Cronstedtit $\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{Fe}\ddot{H}^3$.

49. Silicate von Eisen- und Manganoxydul(oxyd) und Thonerde.

Ottrelith $(\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 2\ddot{Al}\ddot{Si}) + 3\ddot{H}$ Granat* ²⁾ $\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{Al}\ddot{Si}$. vgl. 34. 36. 38. 40. 47. 50.
51. XI.Karpolith $(\ddot{R}^3\ddot{Si} + 3\ddot{Al}\ddot{Si}) + 6\ddot{H}$ ³⁾.

50. Silicate von den vorigen und von Kalkerde.

Granat* ⁴⁾ $\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}$. vgl. 34. 36. 38. 40. 47. 49. 51. XI.Manganepidot $\ddot{R}^3\ddot{Si} + 2\ddot{R}\ddot{Si}$ Polyolith } $Ca, Mn, Fe(\ddot{Fe}?), \ddot{Al}, \ddot{Si}$.
Xanthit }

51. Silicate von den vorigen und von Talkerde.

Granat* ⁵⁾ $\ddot{R}^3\ddot{Si} + \ddot{R}\ddot{Si}$. vgl. 34. 36. 38. 40. 47. 49. 50. XI.Polyadelphit $\ddot{R}, \ddot{R}, \ddot{Si}$.

1) Z. B. von Lindbo, Långbanshyttan, Altenau, Suhl.

2) Z. B. von Fablun, Ungarn, Engsjö, Franklin, Broddbo.

3) Wegen des Fluorgehalts noch unsicher.

4) Z. B. weißer Gr. von Tellernarken, brauner von Klemetsaune, Hesselkulla, Arendal, Fränklin, Vesuv.

5) Z. B. die Var. von Malsjö, St. Gotthardt, Wilui, Friedeberg, Arendal, Hallandsås.

52. Silicate von Nickeloxyd und Talkerde.

53. Silicate von Zinkoxyd.

54. Silicate von Kupferoxyd.

55. Silicate mit Schwefelmetallen.

56. Silicate mit Chlormetallen.

57. Silicate mit Fluormetallen.

Lithionglimmer

Glimmer, brauner

Glimmer *, ein- und
zweiachsig

1) Nach einer neueren Untersuchung von Fuchs.

2) Ueber diese Formel s. II. Suppl. zu meinem Handwörterbuch S. 18.

Chondrodit	$\text{MgFl} + 2(\text{Mg, Fe})^3\text{Si}$
Topas	$(\text{AlFl}^3 + \text{SiFl}^3) + 2(\text{AlSi} + \text{Al}^3\text{Si})$
Pyknit	$(\text{AlFl}^3 + \text{SiFl}^3) + (3\text{AlSi} + \text{Al}^3\text{Si}). \quad 1)$

II. Carbonate.

Soda	$\text{Na}\ddot{\text{C}} + x\text{H}$
Trona	$\text{Na}^2\ddot{\text{C}}^3 + 4\text{H}$
Witherit	$\text{Ba}\ddot{\text{C}}$
Strontianit	$\text{Sr}\ddot{\text{C}}$
Arragonit } Kalkspath }	$\text{Ca}\ddot{\text{C}}$
Gay - Lussit	$(\text{Na}\ddot{\text{C}} + \text{Ca}\ddot{\text{C}}) + 5\text{H}$
Barytocalcit	$\text{Ba}\ddot{\text{C}} + \text{Ca}\ddot{\text{C}}$ und $\text{Ba}\ddot{\text{C}} + 2\text{Ca}\ddot{\text{C}}?$
Magnesit	$\text{Mg}\ddot{\text{C}}$
Hydromagnesit	$3(\text{Mg}\ddot{\text{C}} + \text{H}) + \text{MgH}$
Hydromagnocalcit	$[3(\text{Mg, Ca})\ddot{\text{C}} + \text{H}] + \text{MgH}$
Nemalit	$(\text{Mg}\ddot{\text{C}} + \text{H}) + 5\text{MgH}$, Connell.
Bitterspath	$(\text{Ca, Mg})\ddot{\text{C}}$
Predazzit	$(2\text{Ca}\ddot{\text{C}} + \text{Mg}\ddot{\text{C}}) + \text{H}?$
Ytterspath	Y, C
Lanthanit (kohlens. Ceroxydul)	$(\text{La}\ddot{\text{C}} + \text{H}) + 2\text{LaH}?$
Uranblüthe	$\ddot{\text{U}}, \ddot{\text{C}}?$
Spatheisenstein	$[\text{Fe, Mn}(\text{Mg, Ca})]\ddot{\text{C}}$
Mesitinspath (Anke- rit, Breunerit, Pisto- mesit, Magnesit z. Th.	$(\text{Mg, Fe})\ddot{\text{C}}$ und $(\text{Mg, Fe, Mn, Ca})\ddot{\text{C}}$
Manganspath } Manganocalcit }	$(\text{Mn, Ca, Fe, Mg})\ddot{\text{C}}$
Zinkspath	$\text{Zn}\ddot{\text{C}}$

1) In Betreff dieser Formeln s. a. a. O. S. 159.

Zinkblüthe	$(\text{Zn } \ddot{\text{C}} + \text{H}) + 2 \text{Zn } \ddot{\text{H}}$
Weißbleierz	$\text{Pb } \ddot{\text{C}}$
Plumbocalcit	} $(\text{Ca}, \text{Pb}) \ddot{\text{C}}$
Blei - Arragonit	
Zinkbleispath	$\text{Zn } \ddot{\text{C}} + 6 \text{Pb } \ddot{\text{C}}$
Mysorin	$\text{Cu}^2 \ddot{\text{C}}$
Malachit	$\text{Cu}^2 \ddot{\text{C}} + \text{H} = \text{Cu } \ddot{\text{C}} + \text{Cu } \ddot{\text{H}}$
Kupferlasur	$\text{Cu}^3 \ddot{\text{C}}^2 + \text{H} = 2 \text{Cu } \ddot{\text{C}} + \text{Cu } \ddot{\text{H}}$
Aurichalcit	$(\text{Zn}^3 \ddot{\text{C}} + 2 \text{H}) + (\text{Cu}^2 \ddot{\text{C}} + \text{H})$
Buratit	$(\text{Zn}, \text{Cu}, \text{Ca})^2 \ddot{\text{C}} + \text{H}, \text{Delesse.}$
Silberoxyd, kohlen- saures (?)	$\text{Ag } \ddot{\text{C}}.$

Carbonate mit Chlormetallen.

Bleihornerz	$\text{Pb } \text{Cl} + \text{Pb } \ddot{\text{C}}.$
-------------	--

Carbonate mit Fluormetallen.

Parisit	$\text{Ce}, \text{La}, \text{Di}, \text{Ca}, \text{Fl}, \ddot{\text{C}}, \text{O}, \text{H}.$
---------	---

Carbonate mit Silicaten.

Cancrinit	
a) v. Ilmengb.	$\text{Ca } \ddot{\text{C}} + (\text{Na}^2 \ddot{\text{Si}} + 2 \text{Al } \ddot{\text{Si}})$
b) a. Nordamerika	$\left(\begin{smallmatrix} \frac{1}{2} \text{Ca} \\ \frac{1}{2} \text{Na} \end{smallmatrix} \right) \ddot{\text{C}} + \text{H} + (\text{Na}^2 \ddot{\text{Si}} + 2 \text{Al } \ddot{\text{Si}})$
Stroganowit	$\text{Ca } \ddot{\text{C}} + [(\text{Ca}, \text{Na})^2 \ddot{\text{Si}} + 2 \text{Al } \ddot{\text{Si}}].$

III. Oxalate.

Kalkoxalat	$\text{Ca } \ddot{\text{O}} + \text{H}?$
Oxalit (Humboldt)it	$2 \text{Fe } \ddot{\text{O}} + 3 \text{H}.$

IV. Mellitate.

Honigstein	$(\text{Al} + 3 \text{C}^4 \text{O}^3) + 18 \text{H}, \text{ oder}$ $(\text{Al} + 3 \text{C}^4 \text{H}^2 \text{O}^4) + 15 \text{H}.$
------------	--

V. Borate.

Tinkal	$\text{Na}\ddot{\text{B}}^2 + 10\text{H}$
Rhodizit	$\text{Ca}, \ddot{\text{B}}$
Borocalcit	$\text{Ca}\ddot{\text{B}}^2 + 6\text{H}$
Hydroborocalcit	$\text{Ca}, \ddot{\text{B}}, \text{H}$
Boracit	$\text{Mg}^3\ddot{\text{B}}^4 = \text{Mg}\ddot{\text{B}}^2 + 2\text{Mg}\ddot{\text{B}}$

Borate mit Silicaten.

Datolith	$(3\text{Ca}\ddot{\text{B}} + \text{Ca}^3\ddot{\text{Si}}^4) + 3\text{H}$, oder $3(\text{Ca}\ddot{\text{B}} + \text{Ca}\ddot{\text{Si}}) + \text{H}^3\ddot{\text{Si}}$, Scheerer.
Botryolith	$(3\text{Ca}\ddot{\text{B}} + \text{Ca}^3\ddot{\text{Si}}^4) + 6\text{H}$, oder $3(\text{Ca}\ddot{\text{B}} + \text{Ca}\ddot{\text{Si}}) + \text{H}^6\ddot{\text{Si}}$, Scheerer.
Axinit	$(\text{Ca}, \text{Mg})^3(\ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{B}})^2 + 2(\text{Al}, \text{Fe}, \text{Mn})(\ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{B}})$
Turmalin	$\text{R}, \ddot{\text{R}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{B}}, (\ddot{\text{C}}?)$.

VI. Verbindungen von Titanoxyden.

a) Titanite.

Titaneisen	$(\ddot{\text{Ti}}^n, \ddot{\text{Fe}}^m)$, H. Rose.
z. B. von Iserwiese	$n : m = 1 : 1$
Egersund	$= 2 : 3$
Iserwiese	$= 3 : 4$
Ilnengb	$= 4 : 5$
Gastein	$= 5 : 4$
Arendal	$= 1 : 3$
Spessart	} $= 1 : 6.$
Uddewalla	

b) Titanate.

Perowskit	$\text{Ca}\ddot{\text{Ti}}$
Polymignit	$\text{Ca}, \ddot{\text{Y}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Zr}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Mn}}, \ddot{\text{Ti}}$
Aeschynit*, Hartw.	$\text{Ca}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Zr}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Ti}}$. Vgl. Tantalate mit Titanaten.

Titanite mit Silicaten.

Enceladit $2(\ddot{\text{Ti}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Al}}) + (\ddot{\text{Mg}}^3 \ddot{\text{Si}} + 2\ddot{\text{H}}).$

Titanate mit Silicaten.

Titanit (Greenovit) $\ddot{\text{Ca}}^3 \ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Ti}}^3 \ddot{\text{Si}}, \text{ H. Rose, oder}$
 $2\ddot{\text{Ca}} \ddot{\text{Si}} + \ddot{\text{Ca}} \ddot{\text{Ti}}^3, \text{ Berzelius.}$

Yttrotitanit $[3\ddot{\text{Ca}}^3 \ddot{\text{Si}}^2 + (\ddot{\text{Fl}}, \ddot{\text{Al}}) \ddot{\text{Si}}] + \ddot{\text{Y}} \ddot{\text{Ti}}^3,$
 (Keilhaut) A. Erdm.

Oerstedtit $\ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{Zr}}, \ddot{\text{Ti}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{H}}$

Mosandrit $\ddot{\text{La}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Mn}}, \ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{K}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{Ti}}, \ddot{\text{H}}$

Tschewkinit $\ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{La}}, \ddot{\text{Di}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Ca}}(\ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{Mn}}, \ddot{\text{Be}}, \ddot{\text{Y}}, \ddot{\text{Al}}), \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{Ti}}$
 $[(\ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{Fe}})^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 3(\ddot{\text{Y}}, \ddot{\text{La}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Mn}}, \ddot{\text{Fe}})^3 \ddot{\text{Si}}]$
 $+ 2\ddot{\text{Al}} \ddot{\text{Si}}, \text{ Choubine.}$

VII. Tantalate (Niob und Pelop enthaltend).

Columbit }
 Tantalit } $\ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Mn}} (\ddot{\text{Sn}}), \ddot{\text{Ta}}, \text{ O }^1)$

Yttrotantalit $\ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Y}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{U}}, \ddot{\text{W}}, \ddot{\text{Ta}}, \text{ O}$

Fergusonit $\ddot{\text{Y}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Zr}}, \ddot{\text{Ta}}, \text{ O}$

Pyrochlor* (Mikrolith)

a) von Miask $\text{NaFl} + \ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Th}}, \ddot{\text{Ta}}, \text{ O}$ } Wöhler.
 b) von Brevig $\ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Th}}, \ddot{\text{U}}, \ddot{\text{Ta}}, \text{ O}, \ddot{\text{H}}$ } Vgl. Tantalate
 mit Titanaten.

Tantalate mit Silicaten.

Wöhlerit $\ddot{\text{Na}}, \ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Zr}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{Ta}}, \text{ O.}$

Tantalate mit Titanaten.

Pyrochlor* v. Miask $\ddot{\text{K}}, \ddot{\text{Na}}, \ddot{\text{Li}}, \ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{La}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Zr}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Ti}}, \ddot{\text{Ta}}, \text{ O},$
 Hermann. Vgl. Tantalate.

Euxenit $\ddot{\text{Y}}, \ddot{\text{U}}, \ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{Ca}}, \ddot{\text{Ti}}, \ddot{\text{Ta}}, \text{ O}, \ddot{\text{H}}$

1) Bei der noch nicht entschiedenen Frage über die Zusammensetzung der Tantalsäure und der beiden ihr ähnlichen Säuren sind hier bloß die Bestandtheile dieser Mineralien angegeben. Ta, O bezeichnet jene im Allgemeinen.

Aeschnit * $\text{Ce, La, Y, Fe } (\ddot{\text{Zr}}?), \text{ Ti, Ta, O, Herm.}$
 Vgl. Titanate.

Polykras $\text{Ce, Y, Zr, U, Fe, Ti, Ta, O.}$

VIII. Wolframate.

Scheelit $\text{Ca } \ddot{\text{W}} \text{ und } (\text{Ca, Cu}) \ddot{\text{W}}$

Wolfram $(\text{Fe, Mn}) \ddot{\text{W}}$

a) von Monte Video,
 Ehrenfriedersdorf,
 Limoges, Neudorf $\text{Mn } \ddot{\text{W}} + 4 \text{ Fe } \ddot{\text{W}}$

b) von Cumberland,
 Chanteloupe $\text{Mn } \ddot{\text{W}} + 3 \text{ Fe } \ddot{\text{W}}$

c) von Zinnwald $3 \text{ Mn } \ddot{\text{W}} + 2 \text{ Fe } \ddot{\text{W}}$

Wolframbleierz $\text{Pb } \ddot{\text{W}}.$

Wolframate mit Niobaten.

Samarskit $\text{Y, Fe, U, W, No, O, H. Rose.}$
 (Uranotantal)

Yttrilinenit $(\text{Y, Fe, U, Ce, La}) (\text{Il, Ti}), \text{ Herm.}$

IX. Molybdate.

Gelbbleierz $\text{Pb } \ddot{\text{Mo}} \text{ und } (\text{Pb, Ca}) \ddot{\text{Mo}}$

Basisches Molybdän-
 bleierz v. Pamplona Hauptbestandth. $\text{Pb}^3 \ddot{\text{Mo}}, \text{ Boussing. ?}$

X. Vanadate.

Vanadinbleierz $(\text{Pb Cl} + 2 \text{ Pb}) + \text{Pb}^3 \ddot{\text{V}}^2 ?$

Volborthit $\text{Cu } \ddot{\text{V}}.$

XI. Verbindungen von Chromoxyden.

a) Chromite.

Wolchonskoit $(\ddot{\text{Cr}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Al}})^3 \ddot{\text{Si}}^3 + 9 \text{ H} ?$

Chromocker $(\ddot{\text{Cr}}, \ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Al}})^3 \ddot{\text{Si}}^4 + 6 \text{ H, Wolff.}$

Miloschin $(\ddot{\text{Cr}}, \ddot{\text{Al}})^3 \ddot{\text{Si}}^2 + 9 \text{ H}$

Uwarowit * $\text{Ca}^3 \ddot{\text{Si}} + (\ddot{\text{Cr}}, \ddot{\text{Al}}) \ddot{\text{Si}}. \text{ Vgl. Granat.}$

Pyrop	$\text{Ca}, \text{Mg}, \text{Fe} (\ddot{\text{Fe}}), \text{Al}, \ddot{\text{Cr}}, \ddot{\text{Si}}$
Fuchsit	$\text{K}, \text{Mg}, \text{Al}, \text{Fe}, \ddot{\text{Cr}}, \ddot{\text{Si}}$
(Chromglimmer)	

b) Chromate.

Rothbleierz	$\text{Pb} \ddot{\text{Cr}}$
Melanochroit	$\text{Pb}^3 \ddot{\text{Cr}}^2$
Vauquelinit	$\text{Cu}^3 \ddot{\text{Cr}}^2 + 2 \text{Pb}^3 \ddot{\text{Cr}}^2.$

XII. Antimonite.

Romeit	$\text{Ca}, \text{Mn}, \text{Fe}, \ddot{\text{Sb}}, \ddot{\text{Sb}}$
Bleioxyd, antimon.	$\text{Pb}^3 \ddot{\text{Sb}} + 4 \text{H}$
Mineral von Chile	$\text{Hg}, \ddot{\text{Sb}}, \ddot{\text{Sb}}$

XIII. Arseniate.

Haidingerit	$\text{Ca}^2 \ddot{\text{As}} + 4 \text{H} ?$
Pharmakolith	$\text{Ca} \ddot{\text{As}} + 6 \text{H}$
Pikropharmakolith	$(\text{Ca}, \text{Mg})^5 \ddot{\text{As}}^2 + 12 \text{H}$
Berzeliit	$\text{Ca}^3 \ddot{\text{As}} + (\text{Mg}, \text{Mn})^2 \ddot{\text{As}}$
Skorodit	} $\text{Fe} \ddot{\text{As}} + 4 \text{H}$
Arseniksinter von Nertschinsk	
Arseniksinter * von Freiberg	$\text{Fe}^2 \ddot{\text{As}} + 12 \text{H}.$ Vgl. Sulfate mit Arseniaten.
Würfelerz (Beudantit?)	$(\text{Fe}^3 \ddot{\text{As}} + \text{Fe}^3 \ddot{\text{As}}^2) + 18 \text{H} \quad ^1)$
Arseniosiderit	$[(2 \text{Ca}^2 \ddot{\text{As}} + 3 \text{Fe}^2 \ddot{\text{As}}) + 12 \text{H}] + \text{FeH}, \text{R.}$
Nickelocker	$\text{Ni}^3 \ddot{\text{As}} + 8 \text{H}$
Kobaltblüthe	$\text{Co}^3 \ddot{\text{As}} + 8 \text{H}$
Euchroit	$(\text{Cu}^3 \ddot{\text{As}} + 6 \text{H}) + \text{CuH}$

1) Die Formel dürfte durch directe Bestimmung der Oxydationsstufen des Eisens noch zu bestätigen seyn.

XIV. Phosphate.

Yttrophosphat	$\ddot{\text{Y}}^3\ddot{\text{P}}$
Gibbsit	$\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{P}} + 8\ddot{\text{H}}$, Herm.
Kalait	$(\ddot{\text{Al}}^4\ddot{\text{P}}^3 + 9\ddot{\text{H}}) + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{H}}^3$
Peganit	$(\ddot{\text{Al}}^4\ddot{\text{P}}^3 + 12\ddot{\text{H}}) + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{H}}^3$
Fischerit	$(\ddot{\text{Al}}^4\ddot{\text{P}}^3 + 18\ddot{\text{H}}) + 2\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{H}}^3$
Thonerde, phosphor- saure v. Bourbon	NH^3 , $\ddot{\text{Al}}$, $\ddot{\text{P}}$, $\ddot{\text{H}}$
Lazulith (Blaupath)	$[2(\ddot{\text{Mg}}, \ddot{\text{Fe}})^3\ddot{\text{P}} + \ddot{\text{Al}}^4\ddot{\text{P}}^3] + 6\ddot{\text{H}}$
Kryptolith	$\ddot{\text{Ce}}$, $\ddot{\text{P}}$
Monazit (Edwardsit)	$\ddot{\text{Ce}}$, $\ddot{\text{La}}$, $\ddot{\text{Th}}$, $\ddot{\text{P}}$, Kersten. $(\ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{La}})^3\ddot{\text{P}}$, Herm.
Monazitoid	$(\ddot{\text{Ce}}, \ddot{\text{La}})^5\ddot{\text{P}}$, Herm.
Uranit	$(\ddot{\text{Ca}}^3\ddot{\text{P}} + 2\ddot{\text{U}}^3\ddot{\text{P}}) + 24\ddot{\text{H}}$
Grüneisenstein	$2\ddot{\text{Fe}}^2\ddot{\text{P}} + 5\ddot{\text{H}}$
Delvauxit	$\ddot{\text{Fe}}^2\ddot{\text{P}} + 24\ddot{\text{H}}$
Vivianit	$6(\ddot{\text{Fe}}^3\ddot{\text{P}} + 8\ddot{\text{H}}) + \ddot{\text{Fe}}^3\ddot{\text{P}}^2 + 8\ddot{\text{H}}$
Triplit	$\ddot{\text{Fe}}^4\ddot{\text{P}} + \ddot{\text{Mn}}^4\ddot{\text{P}}$
Hetepozit	$(2\ddot{\text{Fe}}^5\ddot{\text{P}}^2 + \ddot{\text{Mn}}^5\ddot{\text{P}}^2) + 5\ddot{\text{H}}$
Huraulit	$(\ddot{\text{Fe}}^5\ddot{\text{P}}^2 + 2\ddot{\text{Mn}}^5\ddot{\text{P}}^2) + 30\ddot{\text{H}}$
Pseudotriplit	$(\ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Mn}})^3\ddot{\text{P}}^2 + 3\ddot{\text{H}}$
Triphylin	$\ddot{\text{Li}}^3\ddot{\text{P}} + 6(\ddot{\text{Fe}}, \ddot{\text{Mn}})^3\ddot{\text{P}}$
Childrenit	$\ddot{\text{Al}}$, $\ddot{\text{Fe}}$, $\ddot{\text{P}}$
Libethenit	$\ddot{\text{Cu}}^3\ddot{\text{P}} + \ddot{\text{Cu}}\ddot{\text{H}}$
Phosphorochalcit	a) $\ddot{\text{Cu}}^3\ddot{\text{P}} + 2\ddot{\text{Cu}}\ddot{\text{H}}$ b) $\ddot{\text{Cu}}^3\ddot{\text{P}} + 3\ddot{\text{Cu}}\ddot{\text{H}}$
Tagilith	$(\ddot{\text{Cu}}^3\ddot{\text{P}} + 2\ddot{\text{H}}) + \ddot{\text{Cu}}\ddot{\text{H}}$
Ehlit	$(\ddot{\text{Cu}}^3\ddot{\text{P}} + \ddot{\text{H}}) + 2\ddot{\text{Cu}}\ddot{\text{H}}^1)$

1) Die zuverlässigeren Analysen der natürlichen Kupferphosphate gestatten, deren vier zu unterscheiden, nämlich:

1) Libethenit $\ddot{\text{Cu}}^4\ddot{\text{P}} + \ddot{\text{H}}$,

2) Tagilith $\ddot{\text{Cu}}^4\ddot{\text{P}} + \ddot{\text{H}}^3$,

Phosphate mit Fluormetallen.

Phosphate mit Chlormetallen.

Phosphate mit Chlor- und Fluormetallen.

Der Libethenit von Nischne-Tagil enthält zwar nach Hermann $\text{Li}_2\ddot{\text{H}}$; dieß ist jedoch mit Rücksicht auf den Olivenit nicht sehr wahrscheinlich. — Zum Phosphorochalcit, und zwar zu *a* gehören die von Arfvedson und Hermann untersuchten Substanzen von Rheinbreitenbach, von Nischne-Tagil, so wie Hermann's Dihydrat und Kühn's sogenannter Kupferdiaspor vom Schemnitz; zu *b* die Phosphate von Rheinbreitenbach und Hirschberg (nach Kühn's Analyse), welchen unter den Arseniaten das Strahlerz entspricht. — Der Ehlit kommt zu Ehl und Nischne-Tagil vor.

1) R ist = Li, Na, K.

Phosphate mit Arseniaten.

Olivenit	$\text{Cu}^3(\ddot{\text{As}}, \ddot{\text{P}}) + \text{Cu}\ddot{\text{H}}$
Strahlerz (Klinoklas)	$\text{Cu}^3(\ddot{\text{As}}, \ddot{\text{P}}) + 3\text{Cu}\ddot{\text{H}}$
Kupferschaum	$[\text{Cu}^3(\ddot{\text{As}}, \ddot{\text{P}}) + 8\ddot{\text{H}}] + 2\text{Cu}\ddot{\text{H}}?$
Erinit ¹⁾ (Kupferglimmer)	$[\text{Cu}^3(\ddot{\text{As}}, \ddot{\text{P}}) + 9\ddot{\text{H}}] + 3\text{Cu}\ddot{\text{H}}$ Damour.
Linsenerz	$\left\{ \begin{array}{l} 5 [(\text{Cu}^3\ddot{\text{As}} + 8\ddot{\text{H}}) + \text{Cu}\ddot{\text{H}}] \\ + [(\text{Al}^2\ddot{\text{As}} + 6\ddot{\text{H}}) + 3\text{Al}\ddot{\text{H}}^3]^2) \\ 5 [(\text{Cu}^3\ddot{\text{As}} + 10\ddot{\text{H}}) + 2\text{Cu}\ddot{\text{H}}] \\ + [(\text{Al}^2\ddot{\text{As}} + 6\ddot{\text{H}}) + 3\text{Al}\ddot{\text{H}}^3]^3). \end{array} \right.$

Phosphate und Arseniate mit Chlormetallen.

Grünbleierz * z. Th.

a) Mimetesit	$\text{Pb Cl} + 3\text{Pb}^3(\ddot{\text{P}}, \ddot{\text{As}})$
b) Hedyphan	$\text{Pb Cl} + 3(\text{Pb}, \text{Ca})^3(\ddot{\text{As}}, \ddot{\text{P}})$
Nussierit	$\text{Pb Cl} + 5(\text{Pb}, \text{Ca})^3(\ddot{\text{P}}, \ddot{\text{As}})?$

Phosphate mit Silicaten.

Sordawalith	$\text{Fe}, \text{Mg}, \text{Al}, \text{Si}, \text{P}, \text{H}$
Kieselwismuth	$2\ddot{\text{Bi}}^2\text{Si}^5 + \ddot{\text{Bi}}^2\text{P}?$

XV. Nitrate.

Kalisalpeter	$\text{K}\ddot{\text{N}}$
Natronsalpeter	$\text{Na}\ddot{\text{N}}$
Kalksalpeter	$\text{Ca}\ddot{\text{N}} + \text{H}$
Quecksilbersalpeter	$\text{Hg}, \ddot{\text{N}}?$

XVI. Selenite.

Bleiselenit	$\text{Pb}, \ddot{\text{Se}}.$
-------------	--------------------------------

1) Denselben Namen führt ein Silicat (34). Hermann's Analyse führt zu der Formel $(\text{Cu}^3\ddot{\text{As}} + 18\ddot{\text{H}}) + 5\text{Cu}\ddot{\text{H}}$.

2) Nach Hermann's Analyse. Das erste Glied ist = Kupferglimmer.

3) Nach den Analysen von Damour und Trolle-Wachtmeister.

XVII. Sulfate.

Schwefelsaures Kali	$\ddot{\text{K}}\ddot{\text{S}}$
Thenardit	$\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{S}}$
Glaubersalz	$\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{S}} + 2\ddot{\text{H}}$
Mascagnin	$\ddot{\text{N}}\ddot{\text{H}}^+\ddot{\text{S}}$
Schwerspath	$\ddot{\text{Ba}}\ddot{\text{S}}$
Cölestin	$\ddot{\text{Sr}}\ddot{\text{S}}$
Stronbarytspath } Barytcölestin } (Dreelit?) }	$(\ddot{\text{Ba}}, \ddot{\text{Sr}})\ddot{\text{S}}$
Anhydrit	$\ddot{\text{Ca}}\ddot{\text{S}}$
Gyps	$\ddot{\text{Ca}}\ddot{\text{S}} + 2\ddot{\text{H}}$
Glauberit	$\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{Ca}}\ddot{\text{S}}$
Bittersalz	$\ddot{\text{Mg}}\ddot{\text{S}} + 7\ddot{\text{H}}$
Reussin	$\ddot{\text{Mg}}\ddot{\text{S}} + 2\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{S}}$
Blödit	$4\ddot{\text{Mg}}\ddot{\text{S}}, 3\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{S}}, 16\ddot{\text{H}}?$
Polyhalit	$[(\ddot{\text{K}}\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{Mg}}\ddot{\text{S}}) + \ddot{\text{H}}] + (2\ddot{\text{Ca}}\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{H}})$
Federalaun	$\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3 + 18\ddot{\text{H}}$
Thonerdesulfat, basisches vom Ararat	$\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3 + x\ddot{\text{H}}?$
Aluminit	$\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}} + 9\ddot{\text{H}}$
Alaunstein	$(\ddot{\text{K}}\ddot{\text{S}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}) + 6\ddot{\text{H}}$
Kalialaun	$(\ddot{\text{K}}\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3) + 24\ddot{\text{H}}$
Natronalaun	
a) neutraler	$(\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3) + 24\ddot{\text{H}}$
b) basischer?	$(2\ddot{\text{Na}}\ddot{\text{S}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3) + 10\ddot{\text{H}}?$
	Vielleicht a, gemengt mit $\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3 + 9\ddot{\text{H}}$
Ammoniakalaun	$(\ddot{\text{N}}\ddot{\text{H}}^+\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3) + 24\ddot{\text{H}}$
Talkalaun (Pickeringit)	$(\ddot{\text{Mg}}\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{Al}}\ddot{\text{S}}^3) + 22\ddot{\text{H}}?$
Uranvitriol (Johannit)	$\ddot{\text{U}}(\ddot{\text{U}}), \ddot{\text{S}}, \ddot{\text{H}}$

Manganalaun	$(\text{Mn}\ddot{\text{S}} + \text{Al}\ddot{\text{S}}^3) + 24\text{H}$
Mangan-Talkalaun	$[(\text{Mg}, \text{Mn})\ddot{\text{S}} + \text{Al}\ddot{\text{S}}^3] + 24\text{H}$
Eisenvitriol	$\text{Fe}\ddot{\text{S}} + 7\text{H}$
Coquimbite	$\text{Fe}\ddot{\text{S}}^3 + 9\text{H}$
Eisenoxydsulfat von Chile	
a) blättriges	$\text{Fe}^2\ddot{\text{S}}^3 + 18\text{H}?$
b) strahliges	$2\text{Fe}\ddot{\text{S}}^2 + 21\text{H}?$
Vitriolocker	$\text{Fe}^2\ddot{\text{S}} + 6\text{H}$
Fibroferrit	$(\text{Fe}\ddot{\text{S}} + 6\text{H}) + (2\text{Fe}\ddot{\text{S}}^2 + 21\text{H})?$
Apatelit	$(\text{Fe}\ddot{\text{S}} + 2\text{Fe}^2\ddot{\text{S}}^3) + 3\text{H}?$
Eisenaalaun	$[(\text{Fe}, \text{Mg}, \text{K})\ddot{\text{S}} + (\text{Al}, \text{Fe})\ddot{\text{S}}^3] + 24\text{H}$
Voltait	$[3(\text{Fe}, \text{K})\ddot{\text{S}} + 2(\text{Fe}, \text{Al})\ddot{\text{S}}^3] + 12\text{H}$
Gelbeisenerz	
a) kalihaltiges	$(\text{K}\ddot{\text{S}} + 4\text{Fe}\ddot{\text{S}}) + 9\text{H}$
b) natronhaltiges	$(\text{Na}\ddot{\text{S}} + 4\text{Fe}\ddot{\text{S}}) + 9\text{H}$
Pissophan	$\text{Fe}, \text{Al}, \text{S}, \text{H}$
Botryogen	$\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Fe}, \text{S}, \text{H}$
Kobaltvitriol	$\text{Co}^2\ddot{\text{S}} + 8\text{H}?$ und $(\text{Mg}\ddot{\text{S}} + 7\text{H}) + 3(\text{Co}\ddot{\text{S}} + 7\text{H})$
Zinkvitriol	$\text{Zn}\ddot{\text{S}} + 7\text{H}$
Bleivitriol	$\text{Pb}\ddot{\text{S}}$
Kupfervitriol	$\text{Cu}\ddot{\text{S}} + 5\text{H}$
Brochantit	$\text{Cu}\ddot{\text{S}} + 3\text{Cu}\text{H}$
Kupferbleivitriol (Bleilaur)	$\text{Pb}\ddot{\text{S}} + \text{Cu}\text{H}?$

Sulfate mit Chlormetallen.

Martinsit	$\text{Mg}\ddot{\text{S}} + 10\text{NaCl}?$
-----------	---

Sulfate mit Fluörmetallen.

Barytflussspath	$\text{Ba}\ddot{\text{S}} + 3\text{CaFl}?$
-----------------	--

Sulfate mit Silicaten.

Nosean $\text{Na}\ddot{\text{S}} + (\text{Na}^3\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}})$, Whitney.

Hätiyn

a) von Albano $2\text{Ca}\ddot{\text{S}} + (\text{Na}^3\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}})$, Ders.

b) v. Laachersee $\left\{ \begin{array}{l} \text{Na}\ddot{\text{S}} + (\text{Na}^3\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}}) \\ + 2[2\text{Ca}\ddot{\text{S}} + (\text{Na}^3\ddot{\text{Si}} + 3\ddot{\text{Al}}\ddot{\text{Si}})] \end{array} \right\}$

Lasurstein }
Ittnerit }

$\text{K}, \text{Na}, \text{Ca}, \ddot{\text{Al}}, \ddot{\text{Si}}, \ddot{\text{S}}, \text{Cl}.$

Sulfate mit Carbonaten.

Calstronbaryt $\text{Ba}\ddot{\text{S}} + (\text{Sr}, \text{Ca})\ddot{\text{C}}?$

Barytsulfocarbonat $\text{Ba}\ddot{\text{S}} + 2\text{Ba}\ddot{\text{C}}?$

Lanarkit $\text{Pb}\ddot{\text{S}} + \text{Pb}\ddot{\text{C}}$

Leadhillit $\text{Pb}\ddot{\text{S}} + 3\text{Pb}\ddot{\text{C}}$

Caledonit $2(\text{Pb}\ddot{\text{S}} + \text{Pb}\ddot{\text{C}}) + (\text{Pb}\ddot{\text{S}} + \text{Ca}\ddot{\text{C}})?$

Bismutit $\text{Bi}, \ddot{\text{S}}, \ddot{\text{C}}.$

Sulfate mit Arseniaten.

Eisensinter *

a) von Freiberg $(\text{Fe}\ddot{\text{S}}^2 + 15\text{H}) + (\text{Fe}^3\ddot{\text{As}}^2 + 15\text{H})$

b) von Gastein $3(\text{Fe}^2\ddot{\text{S}} + 5\text{H}) + 5(\text{Fe}^2\ddot{\text{As}} + 5\text{H}).$

Vgl. Arseniate.

Sulfate mit Phosphaten.

Diadochit $3(\text{Fe}\ddot{\text{S}}^2 + 12\text{H}) + (\text{Fe}^3\ddot{\text{P}}^3 + 18\text{H}).$

B. Mineralien von der Zusammensetzung organischer Verbindungen¹⁾.

I. O e l e.

Steinöl (Naphtha) C, H. Gemenge von Paraffin und flüssigen Kohlenwasserstoffen.

1) Hierher gehören eigentlich auch die Oxalate und Mellitate (Honigstein, Oxalit u. s. w.).

II. Harze und Bitumen.

Bergtheer	Asphalten ($C^{20}H^{32}O^3$) und Petrolen ($C^{10}H^{16}$).
Asphalt	C, H, O. Asphalten und Harz.
Bernstein	C, H, O. Bitumen, zwei Harze, ätherisches Oel, Bernsteinsäure.
Retinit	C, H, O. Bitumen und Harze.
a) R. v. Walchow	$C^{12}H^{18}O$. Schrötter.
b) R. v. Giron	$C^{34}H^{53}O^2$. Boussing.
c) R. v. Hihgate Hills	$C^{40}H^{64}O$. Johnst.
d) R. v. Settling Stones	C^2H^3 . J.
e) Berenguelit	$C^{40}H^{62}O^8$.
f) Guayaquillit	$C^{20}H^{26}O^3$.
g) Middletonit	$C^{20}H^{22}O$.
Elastisches Erdharz	Hauptbestandtheil vielleicht CH^2 .
Ozokerit (Erdwachs)	} CH^2 .
Hatchettine	
Idryl	C^3H^2 .
Idrialin	$C^{42}H^{78}O$. Bödecker.
Scheererit v. Uznach	$CH^4?$
Könlit v. Uznach und Redwitz	C^2H^2 .
Fichtelit v. Redwitz	C^4H^6 .
Xyloretin	$C^{23}H^{38}O^2$. Schrött.
Tekoretin	C^8H^9 . Forchh.
Phylloretin	C^4H^5 . Ders.
Hartit	C^8H^{10} . Schrött.
Hartin	$C^{20}H^{34}O^2$.
Bogbutter	C, H, O.

III. K o h l e n.

Braunkohle	}	C, H, O, N.
Steinkohle		
Anthracit		