

## Besluit

Voor het identificeren van mineralen is de combinatie van de beide beschreven röntgenstralenmethoden (diffractie en elektronen-microsonde) praktisch onverslaanbaar. In de

zeldzame gevallen waarin het ons op de Vrije Universiteit niet gelukt is om een mineraal op deze wijze te identificeren, hadden we uiteindelijk te maken met een nieuw mineraal: dat is ons in de laatste 20 jaar zo'n 15-tal keren overkomen. De procedures die dan in werking treden vormen echter een heel apart verhaal.

# Mineralentabel

## Sleutel voor de mineralentabel

In de tabel van mineralen, die in de GEA-mineralenwijzer zijn verwerkt, zijn letters, cijfers en afkortingen opgenomen. De betekenis daarvan luidt als volgt:

A: afkorting van het mineraal op de wijzer, alfabetisch gerangschikt

B: naam van het mineraal

C: kristalsysteem

reg = regulair (kubisch) rho = rhombisch

tet = tetragonaal mon = monoklien

hex = hexagonaal trk = triklien

trg = trigonaal O = niet-kristallijn

D: dichtheid

E: indeling in klassen volgens chemische samenstelling

1 = Elementen

2 = Sulfiden, Arseniden

3 = Halogeniden

4 = Oxiden en Hydroxiden

5 = Nitraten, Carbonaten, Boraten

6 = Sulfaten, Chromaten, Molybdaten, Wolframaten

7 = Fosfaten, Arsenaten, Vanadaten

8 = Silicaten

a = nesosilicaten

d = inosilicaten

b = sorosilicaten

e = phyllosilicaten

c = cyclosilicaten

f = tekto-silicaten

O = Organische verbindingen

F: mineralengroep

11 = amfiboolgroep

16 = granaatgroep

12 = pyroxeengroep

17 = glimmergroep

13 = kwartsgroep

18 = zeolietgroep

14 = plagioklaasgroep

19 = vaalertsgroep

15 = kaliveldspaatgroep

G: optreden van fluorescentie in

K = kortgolvig

L = langgolvig UV-licht

H: eventueel voorkomen als gesteentevormend mineraal

I: gegevens over de kenmerkende uiterlijke vorm die het mineraal **doorgaans** heeft: habitus, tweelingen, streping, aggregaatvorm. Deze gegevens zijn zeer summier en sluiten andere mogelijkheden niet uit.

## Concentratietabel

Mineraalkleur	Hardheid							
	0-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-10
wit/kleurl.	4	8	15	6	15	12	7	1 = 68
rood	3	6	4	1	4	8	8	3 = 37
blauw	2	2	6	2	8	2	4	3 = 29
geel	5	2	12	4	5	4	1	2 = 35
oranje	--	--	5	--	--	--	--	1 = 6
violet	--	3	--	1	--	--	1	-- = 5
groen	2	7	7	1	9	8	7	2 = 43
bruin	2	3	13	6	13	10	9	2 = 58
zwart	1	1	3	5	12	10	4	1 = 37
grijs	2	5	1	6	9	7	2	1 = 33
	21	37	66	32	75	61	43	16 = 351
Streepkleur								
rood	--	4	2	--	--	2	--	-- = 8
blauw	--	1	1	--	--	--	--	-- = 2
geel	4	1	6	--	--	--	--	-- = 11
oranje	--	--	--	--	--	--	--	-- = --
violet	--	--	--	--	--	--	--	-- = --
groen	--	4	3	2	3	--	--	-- = 12
bruin	1	1	--	3	4	--	--	-- = 9
zwart	2	2	4	4	7	4	--	-- = 23
grijs	2	5	--	2	--	--	--	-- = 9
	9	18	16	11	14	6	--	-- = 74

De Mineralentabel bevat niet alleen een schat aan gegevens van ACT tot ZWA, maar geeft ook aanleiding tot enige conclusies.

We kunnen bijvoorbeeld bekijken, hoeveel mineralen dezelfde waarden van de eigenschappen gemeen hebben; waar liggen de concentraties van combinaties, met andere woorden: hoe goed is de mineralenwijzer in staat de ingevoerde mineralen te scheiden. We stelden een "Concentratietabel" samen aan de hand van alle vijf in de Mineralenwijzer gebruikte eigenschappen. Deze werd voor publicatie wat erg omvangrijk, zodat we ons hier beperken tot de eigenschappen kleur/streepkleur en hardheid. Uit de concentratietabel kan de belangstellende lezer zelf zijn conclusies trekken.

Doordat mineralen met meer dan één kleur meer dan eens in de wijzer verwerkt zijn, leveren de 171 mineralen 351 posities op.

Moeilijkheden zijn vooral bij de witte/kleurloze mineralen te verwachten, die immers geen streepkleur hebben. Van de 68 mineralen in deze groep hebben er 53 glasglans. Als het onderzochte mineraal uit deze groep H 3-4 of H 5-7 heeft, zal het in belangrijke mate van andere eigenschappen afhangen, bij welke uitkomst men terecht komt, zoals de uiterlijke vorm. Belangrijk is ook, in welk mineralengezelschap het gezochte mineraal zich bevindt. In een mineralengezelschap of associatie komen bepaalde combinaties van mineralen voor, terwijl andere combinaties zeldzaam zijn of zelfs onmogelijk. Zo zal men nefelien, leuciet of olivijn in normale gevallen nooit samen met kwarts vinden.

J.S.-v.B.

Mineralentabel								
A	B	C	D	E	F	G	H	I
ACT	Actinoliet	mon	3.0	8d	11		x	naaldvormig, vezelig, stengelig
AEG	Aegyrien	mon	3.6	8d	12		x	zuilvormig, gestreept, vezelig, tweelingen
AGA	Agaat	trg	2.6	4	13	K		grof- en fijnkorrelig, in massa's, compact
ALB	Albiet	trk	2.6	8f	14	K	x	massief, plaatvormig, korrelig, dik-tabulair, tweelingen
ALM	Almandien	reg	4.2	8a	16		x	afgeronde kristallen, grof-fijnkorrelig
AMA	Amazoniet	trk	2.6	8f	15			groene var. van MIK, zie aldaar
AME	Amethyst	trg	2.6	4	13			kristallen of massief, zie ook KWA
AMI	Amiant	mon	3.0	8d	11			vezelig
ANA	Analcien	reg	2.3	8f				massief, korrelig, compact
AND	Andalusiet	rho	3.2	8a				zuil- en naaldvormig, stralig
ANE	Andesien	trk	2.7	8f	14		x	zie PLA
ANG	Anglesiet	rho	6.4	6				korrelig, nier- en trosvormig
ANH	Anhydriet	rho	2.9	6		L		zuilvormig, platig, stengelig, vezelig
ANI	Andradiet	reg	3.7	8a	16		x	afgeronde kristallen, grof- en fijnkorrelig
ANK	Ankeriet	trg	3.0	5				zadelvormige aggr., grof- en fijnkorrelig, platig, suikerkorrelig
ANM	Antimoniet	rho	4.6	2				stengelig, radiaalstralig, bosjes
ANN	Annabergiet	mon	3.0	7				poederig, aardachtig, naaldvormig, schilferig
ANR	Anorthiet	trk	2.8	8f	14		x	zie PLA, massief, grof korrelig, tweelingen, plaatvormig
ANS	Anataas	tet	3.9	4				tabulair, zuilvormig
ANT	Anthophylliet	mon	2.9/3.5	8d	11			massief, vezelig
APA	Apatiet	hex	3.2	7		L+K		korrelig, massief, trosvormig, knollen, niervormig
ARA	Aragoniet	rho	2.9	5		L+K		radiaalstralig, parallelvezelig, koraalachtig
ARP	Arsenopyriet	mon	6.1	2				tweelingen, stengelig, stralig, massief
ARS	Arseen	trg	5.7	1				gekromde lagen, niervormig, massief
ASB	Asbest	mon	2.6	8d	11			massief, vezelig
AUC	Aurichalciet	rho	3.6/4.2	5				naalvormig, bladerig, rozetten
AUG	Augiet	mon	3.4	8d	12		x	zuilvormig, prismatisch, tweelingen
AUR	Auripigment	mon	3.5	2				tabulair, bladerig, radiaalstralig
AUT	Autuniet	tet	3.1	7		L+K		bladerig, schilferig, aardachtig, korsten
AZU	Azuriet	mon	3.8	5				bolvormig, stralig, nier-trosvormig, aardachtig
BAR	Bariet	rho	4.5	6		L+K		korrelig, platig, massief, bladerig, rozetten
BAT	Barnsteen	0	1.1	0		L+K		knollen, druppelvormig, platen, gelaagd
BEG	Bergkristal	trg	2.7	4	13			heldere kristallen, zie ook KWA
BER	Beryl	hex	2.7	8c				prismatisch, zuilvormig, stengelig
BIO	Biotiet	mon	2.7/3.3	8e	17		x	tabulair, bladerig, schilferig
BIS	Bismut	trg	9.8	1				skeletvormig, verweven, pluimvormig
BOL	Boulangieriet	mon	6.3	2				naaldvormig, vezelig, pluimvormig
BOR	Boraciet	rho	2.9	5				vezelig, korrelig, knollen
BOT	Borniet	tet	5.1	2				massief, korrelig, korsten, impregnaties
BOU	Bourboniet	rho	5.8	2				tweelingen, zuilvormig, korrelig, tandradachtig
BOX	Borax	mon	1.7	5				kort prismatisch, tabulair, massief
BRN	Bronziet	rho	3.3	8d	12	L+K	x	prismatisch, massief, plaatvormig, vezelig
BRO	Brookiet	rho	4.1	4				tabulair, zuilvormig
BYT	Bytowniet	trk	2.7	8f	14		x	tabulair, massief, korrelig, compact, tweelingen
CAL	Calciet	trg	2.7	5		L+K	x	platig, parallelvezelig, stalactieten, poederig, enz.
CAS	Cassiteriet	tet	6.9	4				massief, korrelig, compact, tweelingen
CER	Cerussiet	rho	6.5	5		L		bosjes, stengelig, korrelig, massief, aardachtig
CHA	Chabaziet	trg	2.1	8f	18	K		kubusachtig, tweelingen
CHC	Chalcedoon	trg	2.6	4	13	K		grof- en fijnkorrelig, in massa's, compact
CHL	Chloriet	mon	2.6/3.3	8e			x	bladerig, schilferig, aardachtig, poederig
CHO	Chondrodiet	mon	3.2	8a			x	massief, plaatvormig, tweelingen
CHP	Chalcopyriet	tet	4.2	2				massief, korrelig, tweelingen
CHR	Chromiet	reg	5.1	6				korrelig, spikkels, massief
CHS	Chalcosien	mon	5.6	2				aardachtig, huidjes, korsten
CHT	Chrysopraas	trg	2.6	4	13			kryptokristallijn, massief, zie ook KWA
CHY	Chrysocol	0	2.1	8e				nier-trosvormig, stalactieten, korsten
CIN	Cinnaber	trg	8.1	2				massief, korrelig, aardachtig, tweelingen
COB	Cobaltien	reg	6.2	2				massief, korrelig, platig
COE	Coelestien	rho	4.0	6				platen, vezelig, korrelig
COR	Cordieriet	rho	2.6	8c			x	kort prismatisch, massief, ingesloten korrels

Mineralentabel (vervolg)								
A	B	C	D	E	F	G	H	I
COV	Covelien	hex	4.7	2				tabulair, bladerig, massief, huidjes
CUP	Cupriet	reg	6.1	4				massief, korrelig, compact, naalden, bosjes
DIO	Diopsied	mon	3.4	8d	12		x	zuilvormig, stengelig, massief, korrelig
DIT	Dioptaas	trg	3.3	8c				kort en lang prismatisch, massief
DOL	Dolomiet	trg	2.8	5		L+K	x	zadelvormige aggr., grof- en fijnkorr., platig, suikerkorr.
EPI	Epidoot	mon	3.4	8b			x	zuilvormig, stengelig, stralig
ERY	Erythrien	mon	3.1	7				naald- en haarvormig, bloesems
FLU	Fluoriet	reg	3.2	3		L+K		kristallen, compact, stengelig, radiaalstralig, gelaagd
GAL	Galeniet	reg	7.5	2				korrelig, platig, tweelingen
GIP	Gips	mon	2.3	6		L+K		stralig, platig, korrelig, vezelig, schilferig
GLA	Glaucofaan	mon	3.2	8d	11		x	dun prismatisch, massief, vezelig, zuilvormig, korrelig
GOE	Goethiet	rho	4.3	4				vezelig, korsten, stralig, zijde- of glaskopachtig, naaldv.
GRA	Grafiet	hex	2.2	1				massief, bladerig, schilferig, radiaalstr., aardachtig
GRE	Greenockiet	hex	4.8	2				poederige huidjes, tweelingen
GRN	Granaat (groep)	reg	3.5/4.2	8a	16		x	afgeronde kristallen
GRO	Grossulaar	reg	3.5	8a	16		x	afgeronde kristallen, grof- of fijnkorrelig
HAL	Haliët	reg	2.1	3				korrelig, platig, compact, parallelvezelig
HAU	Häüyn	reg	2.5	8f				korrelig
HED	Hedenbergiet	mon	3.5	8d	12		x	stengelig, stralig, platen, compact
HEI	Hemimorfiet	rho	3.4	8b		L+K		dun tabulair, gestreept, massief, korrelig, stalactit.
HEL	Heliotroop	trg	2.6	8f				massief, groen met rode insluitsels
HEM	Hematiet	trg	5.2	4				rozetten, massief, fijnkorrelig, bladerig, schilferig
HEU	Heulandiet	mon	2.1	8f	18			tabulair, bladerig, stralig, schilferig
HOO	Hoornblende	mon	3.2	8d	11		x	stengelig, prismatisch, zuilvormig, stralig, vezelig
HYP	Hyperstheen	rho	3.6	8d	12		x	kort prismatisch, massief, plaatvormig, tweelingen
ILM	Ilmeniet	trg	4.7	4				massief, korrelig, rozetten
JAS	Jaspis	trg	2.6	4	13		x	massief, zie ook KWA
KAR	Karneool	trg	2.6	4	13			kryptokristallijn, massief, zie ook KWA
KOP	Koper	reg	8.9	1				massief, skeletvormig, platen
KOR	Korund	trg	4.0	4		L+K		zuilvormig, tabulair, korrelig
KWA	Kwarts (groep)	trg	2.7	4	13		x	grof- en fijnkorrelig, in massa's, compact, prismatisch
KYA	Kyaniet	trk	3.6	8a			x	stralig, stengelig, bladerig, massief
LAB	Labradoriet	trk	2.7	8f	14		x	tabulair, massief, korrelig, compact, tweelingen
LEP	Lepidoliet	mon	2.9	8e	17			tabulair, dikke splijtb. massa, fijn- of grofschubbig
LEU	Leuciet	reg tet	2.5	8f				pseudo-kubisch
LIM	Limoniet	rho	-	4				aardachtig, stalactitisch, grof poreus, korsten
LOL	Löllingiet	rho	7.4	2				prismatisch, piramidaal, massief
MAG	Magnesiet	trg	3.0	5				platen, korrelig, knollen, niervormig
MAL	Malachiet	mon	4.0	5				bosjes, vezelig, korsten, huidjes
MAN	Magnetiet	reg	5.1	4				massief, korrelig, in grote massa's
MAR	Markasiet	rho	4.9	2				radiaal, vezelig, hanekamachtig, niervormig, knollen
MAT	Manganiet	mon	4.3	4				stengelig, radiaalstralig, piramidaal, prismatisch
MEK	Melkkwarts	trg	2.7	4	13			massief, zie ook KWA
MEL	Meliliet	tet	3.0	8b			x	tabulair, zuilvormig, korrelig
MIK	Mikroklien	trk	2.6	8f	15		x	tabulair, tweelingen
MIL	Milleriet	trg	5.5	2				bosjes, naaldvormig, radiaalstralig, haarvormig
MIM	Mimetesiet	mon	7.2	7				zuilvormig, tonvormig, tros- en niervormig, korsten
MOL	Molybdeniet	hex	4.8	2				bladerig, schilferig, compact, verbogen
MOR	Morion	trg	2.7	4	13			kristallen, zie ook KWA
MUS	Muscoviet	mon	2.8	8e	17		x	bladerig, schilferig, massief
NAT	Natroliet	rho	2.2	8f	18			radiaalstralig, bolvormig, vezelig
NEF	Nefelien	hex	2.6	8f			x	zuilvormig, tabulair, korrelig
NIK	Nikkelien	hex	7.8	2				massief, tabulair, korrelig
OLG	Oligoklaas	trk	2.7	8f	14		x	tabulair, massief, korrelig, compact, tweelingen
OLI	Olivijn	rho	3.2/4.3	8a			x	korrelig, massief
OPA	Opaal	0	2.3	4	13			tros- en niervormig, stalactitisch, korsten
ORT	Orthoklaas	mon	2.6	8f	15	L+K	x	leestvormig, platen, korrelig, massief
PEC	Pectoliet	trk	2.9	8d		K		stengelig, zuilvormig, vezelig, bolvormig
PHI	Phillipsiet	mon	2.2	8f	18			tweelingen
PHL	Phlogopiet	mon	2.8	8e	17		x	bladerig, schilferig, massief

**Mineralentabel (vervolg)**

A	B	C	D	E	F	G	H	I
PLA	Plagioklaas(groep)	trk	2.7	8f	14		x	platen, zuilvormig, korsten
PLS	Plasma	trg	2.6	4	13			massief, zie ook KWA
PRE	Prehniet	rho	2.9	8d				prismatisch, waaivormig, bolvormig
PYF	Pyromorfiet	hex	7.1	7				zuilvormig, tonvormig, tros- en niervormig, korsten
PYH	Pyrrhotien	hex	4.7	2				grofbladerig, rozetvormig, gelaagd, korrelig
PYP	Pyroop	reg	3.5	8a	16		x	afgeronde kristallen
PYR	Pyriet	reg	5.1	2				massief, korrelig, radiaalstr., niervormig, knollen
PYT	Pyrolusiet	tet	-	4				stralig, aardachtig, los
REA	Realgar	mon	3.6	2				spikkels, massief, compact, korrelig
RHC	Rhodochrosiet	trg	3.7	5				zadelv. aggr., korrelig, platen, trosvormig, korsten
RHD	Rhodoniet	trk	3.7	8d				tabulair, zuilvormig, platen, korrelig
ROO	Rookkwarts	trg	2.7	4	13			kristallen. zie ook KWA
RUT	Rutiel	tet	4.2	4				zuilvormig, naaldvormig, massief, korrelig, tweel.
SAN	Sanidien	mon	2.6	8f	15		x	tabulair, leestvormig, tweelingen
SAR	Sarder	trg	2.6	4	13			kryptokristallijn, zie ook KWA
SCH	Scheeliet	tet	6.1	6		K		korrelig, massief, korsten
SER	Serpentijn	mon	2.6	8d	11		x	massief, vezelig
SFA	Sfaleriet	reg	4.0	2		L+K		platig, vezelig, korsten, gelaagd, korrelig, massief
SID	Sideriet	trg	3.8	5				platen, radiaal-vezelig, bolvormig, niervormig
SIL	Sillimaniet	rho	3.2	8a			x	langprismatisch, gestreept, massief, vezelig tot zuilvormig
SKA	Skapoliet	tet	2.6	8f			x	stengelig, naaldvormig, vezelig, korrelig
SKU	Skutterudiet	reg	6.7	2				massief, korrelig, niervormig
SMI	Smithsoniet	trg	4.4	5		L+K		nier- en trosvormig, stalactit., chalcidoonachtig
SOD	Sodaliet	reg	2.3	8a		K		massief, ingesloten korrels
SPE	Spessartien	reg	4.2	8a	16		x	afgeronde kristallen, soms gestreept
SPI	Spinel	reg	3.6	4		L+K		tweelingen
STA	Stauroliet	mon	3.8	8a			x	zuilvormig, tweelingen
STI	Stilbiet	mon	2.1	8f	18			tabulair, zuilvormig, schoofvormig, bolvormig
STR	Strontianiet	rho	3.7	5		L+K		zuilvormig, vezelig, stengelig, bosjes
SYL	Sylvien	reg	2.0	3				grof- en fijnkorrelig, platig, compact
TAL	Talk	mon	2.7	8e				bladerig, schilferig, compact
TEN	Tennantiet	reg	4.6	2	19			spikkels, massief, korrelig, tweelingen
TET	Tetraëdriet	reg	4.8	2	19			massief, spikkels, korrelig, tweelingen
THO	Thomsoniet	rho	2.3	8f	18			zuilvormig, vezelig, stengelig, bolvormig
TIT	Titaniet	mon	3.5	8a				tabulair, prismatisch, wigvormig, tweelingen
TOE	Toermalijn	trg	3.1	8c			x	zuilvormig, naaldvormig, radiaalstralig
TOP	Topaas	rho	3.5	8a				zuilvormig, stralig, stengelig, massief
TOR	Torberniet	tet	3.2/3.7	7				tabulair, schilferig, rozetten
TRE	Tremoliet	mon	3.0	8d	11		x	stengelig, naaldvormig, vezelig, asbestachtig
TRI	Tridymiet	hex	2.2	4	13			tabulair, schilferig, drielingen
URA	Uraniniet	reg	6.5/8.0	4				massief, compact, nier-trosvormig, gelaagd
UVA	Uvaroviet	reg	3.7	8a	16			afgeronde kristallen, massief, grofkorrelig
VAN	Vanadiniet	hex	6.8	7				zuilvormig, tros- en niervormig, stengelig
VES	Vesuvianiet	tet	3.4	8b				zuilvormig, tabulair, korrelig, stengelig
VIV	Vivianiet	mon	2.7	7		L		vezelig, stralig, bolvormig, aardachtig
WAV	Wavelliet	rho	2.4	7				vezelig, naaldvormig, radiaalstralig, bolvormig
WIT	Witheriet	rho	4.3	5				stralig, bolvormig, massief, niervormig
WOL	Wolframiet	mon	7.3	6				tabulair, stralig, korrelig, platen
WOS	Wollastoniet	trk	3.0	8d		L+K		tabulair, massief, vezelig, korrelig, tweelingen
WUL	Wulfeniet	tet	6.8	6				tabulair, piramidiaal, korsten, massief
WUR	Wurtziet	hex	4.0	2				vezelig, korsten, gelaagd, tweelingen
ZIL	Zilver	reg	10.5	1				platen, draden, krullen, skeletten
ZIR	Zirkoon	tet	4.7	8a		L+K		zuilvormig, piramidiaal, korrelig, trosvormig
ZWA	Zwavel	rho	2.1	1				korrelig, vezelig, niervormig, aardachtig