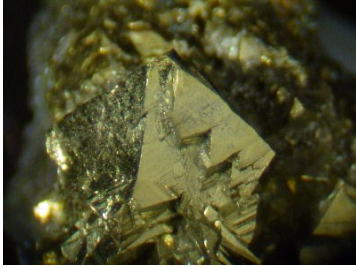


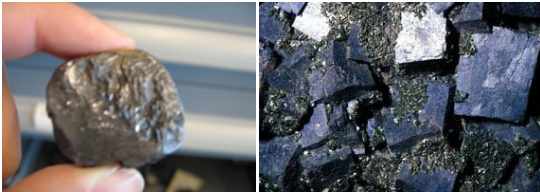
Sulfiden

Chalcopyriet



- **Chemische formule:** CuFeS_2
- **Kleur:** messinggeel
- **Streep:** zwart met een lichte groene tint
- **Glans:** metaalglans (zeer dof)
- **Hardheid:** 3,5 – 4
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 4,1 – 4,3
- **Bijzonderheden:** De kleur van het mineraal kan verdoezeld zijn door de aanloopkleuren. Het mineraal vormt zelden kristallen.
- **Te herkennen aan:** Karakteristieke kleur; lelijk pyriet.
- **Pas op!** Lijkt op pyriet, dat harder is.

Galeniet



- **Chemische formule:** PbS
- **Kleur:** loodgrijs
- **Streep:** loodgrijs
- **Glans:** metaalglans
- **Hardheid:** 2,5
- **Splijting:** perfect
- **Soortelijk gewicht:** 7,4 – 7,6
- **Bijzonderheden:** Opaak, zwaar mineraal. Vaak mooie kristallen met de karakteristieke, goede splijting.
- **Te herkennen aan:** Paarsachtig, zeer zwaar mineraal.

Sfaleriet



- **Chemische formule:** ZnS
- **Kleur:** licht honinggeel tot bruinzwart
- **Streep:** lichtgeel tot donkerbruin
- **Glans:** diamantglans
- **Hardheid:** 3,5 – 4
- **Splijting:** perfect
- **Soortelijk gewicht:** 4,6 – 4,7
- **Bijzonderheden:** De massieve sfaleriet is makkelijk herkenbaar aan zijn uitzonderlijke glans en splijting. Het mineraal vormt zelden kristallen.
- **Te herkennen aan:** Bijzondere glans als je hem draait en zwaar mineraal.

Pyriet



- **Chemische formule:** FeS_2
- **Kleur:** messinggeel
- **Streep:** bruinzwart, soms met een groenige tint
- **Glans:** metaalglans
- **Hardheid:** 6 – 6,5
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 5
- **Bijzonderheden:** Door de afwisselende groei van de kubus- en de pentagonodekaedervlakken is op de kristalvlakken vaak een fijne streping aanwezig.
- **Te herkennen aan:** Mooi, op goud lijkend mineraal.
- **Pas op!** Lijkt op chalcopyriet, dat zachter is.

(hydr)oxiden

Hematiet



- **Chemische formule:** Fe_2O_3
- **Kleur:** bloedrood tot zwart
- **Streep:** rood tot roodbruin
- **Glans:** metaalglans tot submetaalglans
- **Hardheid:** 5,5 – 6,5
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 5,26
- **Bijzonderheden:** Indien kristallen ontstaan zijn deze vaak plaatvormig of rozetten. Ook komen bytryoidale vormen (“druiventros-achtig”) voor.
- **Te herkennen aan:** Zwaar, donkerroodbruin en mooi “gesneden” mineraal met rode streepjes erop.

Magnetiet



- **Chemische formule:** Fe_3O_4
- **Kleur:** loodzwart tot zwart
- **Streep:** zwart
- **Glans:** metaalglans
- **Hardheid:** 6
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 5,2
- **Bijzonderheden:** In principe is magnetiet sterk magnetisch. Indien echter een deel van de ijzer is vervangen door een ander element kan het magnetisme zo goed als weg zijn.
- **Te herkennen aan:** Zwaar mineraal met veel relief.

Carbonaten

Calciet



- **Chemische formule:** CaCO_3
- **Kleur:** wit, kleurloos of andere kleuren
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 3
- **Splijting:** goed tot perfect
- **Soortelijk gewicht:** 2,7
- **Bijzonderheden:** Het uiterlijk van de kristallen is zeer variabel. Calciet lost op in verdund koud zoutzuur, na toevoeging van een druppel gaat het mineraal "bruisen".
- **Pas op!** Lijkt op kwarts, dat veel harder is.

Dolomiet



- **Chemische formule:** $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$
- **Kleur:** wit tot lichtbeige of rozig
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans tot diamantglans
- **Hardheid:** 3,5 - 4
- **Splijting:** perfect
- **Soortelijk gewicht:** 2,8
- **Bijzonderheden:** Opvallend is dat de vlakken vaak een lichte kromming vertonen. De kristallen zijn meestal klein en bevinden zich in korrelige, "suikerachtige" aggregaten, deze zijn vaak poreus.
- **Te herkennen aan:** Reageert ook met zoutzuur.
- **Pas op!** Calciet kan er op lijken.

Sideriet



- **Chemische formule:** FeCO_3
- **Kleur:** licht tot donkerbruin
- **Streep:** wit tot lichtbruin
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 3,5 - 4
- **Splijting:** perfect
- **Soortelijk gewicht:** 3,9
- **Bijzonderheden:** Opvallend is dat de kristalvlakken en de splijtvlakken vaak licht gekromd zijn. Soms zijn de kristallen plaatvormig en vormen zij rozetten.
- **Te herkennen aan:** Het mineraal heeft een donkerbruine glasglans en plaatjes met scheuren/beschadiging.

Sulfaten, fosfaten

Apatiet



- **Chemische formule:** $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)(\text{F},\text{Cl},\text{OH})$
- **Kleur:** variabel, vaak met groene of blauwe tinten
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans tot vetglans
- **Hardheid:** 5
- **Splijting:** zwak
- **Soortelijk gewicht:** 3,2
- **Bijzonderheden:** Zelden duidelijke kristallen. In massieve apatiet is soms een breukenpatroon aanwezig dat lijkt op de structuur van een gebroken autoruit.
- **Te herkennen aan:** Stukjes verschillende tinten groen door elkaar.

Bariet



- **Chemische formule:** BaSO_4
- **Kleur:** kleurloos tot wit, soms met een grijze, bruine of roze tint
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans tot parelmoerglans
- **Hardheid:** 3 – 3,5
- **Splijting:** perfect, duidelijk
- **Soortelijk gewicht:** 4,5
- **Bijzonderheden:** Indien kristallen aanwezig zijn dan zijn deze plaatvormig. Soms vormen de kristallen nestvormige aggregaten.
- **Te herkennen aan:** Zacht mineraal dat als je hem draait een mooie (parelmoer) schittering heeft.
- **Pas op!** Lijkt soms op kwarts of calciet, maar is t.o.v. hen zeer zwaar.

Nesosilicaten (1)

Andalusiet



- **Chemische formule:** Al_2OSiO_4
- **Kleur:** roze, roodbruin tot grijsgroen
- **Streep:** -
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 7,5
- **Splijting:** goed, zwak → splijtingshoek van 89°
- **Soortelijk gewicht:** 3,16 – 3,2
- **Bijzonderheden:** De variëteit chistoliet heeft donkergekleurde insluitels die doorgaans in een regelmatig patroon gerangschikt zijn.
- **Te herkennen aan:** Zeer hard mineraal dat vaak in metamorfe gesteenten zit en over het algemeen een donker gekleurd patroon heeft.

Granaat



- **Chemische formule:** $\text{R}_3\text{R}_2(\text{SiO}_4)_3$
- **Kleur:** variabel, rood, bruinrood, violetrood, roze, groen, geelgroen, zwartbruin, zwart of kleurloos
- **Streep:** -
- **Glans:** glasglans tot vetglans
- **Hardheid:** 6,5 – 7,5
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 3,5 – 4,3
- **Bijzonderheden:** Over het algemeen goed gevormde idiomorfe kristallen, vaak zijn dit rhombendodekaeders. De breuk is vaak schelpvormig.
- **Te herkennen aan:** Zeer hard mineraal. Meestal typische vorm in een ander gesteente.

Kyaniet/Distheen



- **Chemische formule:** Al_2OSiO_4
- **Kleur:** wit tot hemelsblauw
- **Streep:** wit tot blauw
- **Glans:** glasglans tot parelmoerglans
- **Hardheid:** 5 parallel aan de lengterichting en 7 loodrecht op de lengterichting
- **Splijting:** perfect
- **Soortelijk gewicht:** 3,55 – 3,66
- **Bijzonderheden:** -
- **Te herkennen aan:** Karakteristieke blauwe stukken mineraal in metamorfe gesteenten.
- **Pas op!** Lijkt op aktinoliet, dat groen is.

Nesosilicaten (2)

Olivijn



- **Chemische formule:** $(\text{Mg,Fe})_2\text{SiO}_4$
- **Kleur:** lichtgroen tot olijfgroen, ook olijfbruin
- **Streep:** -
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 6,5 – 7
- **Splijting:** zwak, ook schelpvormige breuk
- **Soortelijk gewicht:** 3,2 – 4,4
- **Bijzonderheden:** Vaak vormt olivijn ofwel granulaire, "suikerachtige" aggregaten ofwel fenokristen (relatief grote kristallen) in een fijnkristallijne bazaltische matrix.
- **Te herkennen aan:** Groot brok met kleine stukjes steen van verschillende soorten groen. Kan ook zwart of roze bevatten.
- **Pas op!** Lijkt op epidoot, dat staafjes heeft.

Stauroliet



- **Chemische formule:** $\text{Fe}_2\text{Al}_9\text{O}_6(\text{SiO}_4)_4(\text{O,OH})_2$
- **Kleur:** roodbruin tot bruinzwart
- **Streep:** -
- **Glans:** vetglans tot glasglans
- **Hardheid:** 7 – 7,5
- **Splijting:** middelmatig
- **Soortelijk gewicht:** 3,6 – 3,75
- **Bijzonderheden:** Het mineraal komt vaak in tweelingen voor en zit meestal in metamorfe gesteenten.
- **Te herkennen aan:** Licht maar hard mineraal met karakteristiek uiterlijk.

Sorosilicaten

Epidoot



- **Chemische formule:** $\text{Ca}_2(\text{Al,Fe})\text{Al}_2\text{O}(\text{SiO}_4)(\text{Si}_2\text{O}_7)(\text{OH})$
- **Kleur:** pistache groen tot zeer donkergroen
- **Streep:** -
- **Glans:** vetglans tot glasglans
- **Hardheid:** 6 – 7
- **Splijting:** perfect, middelmatig
- **Soortelijk gewicht:** 3,2 – 3,5
- **Bijzonderheden:** Epidoot vormt vaak kristallen die langgerekt zijn volgende de B-as waardoor de kristallen een prismatisch uiterlijk krijgen. De streping is parallel aan de B-as.
- **Te herkennen aan:**
- **Pas op!** Lijkt op olivijn, dat geen staafjes heeft.

Inosilicaten (1)

Pyroxenenen – $XY(Si_2O_6)$

<p style="text-align: center;">Augiet</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Chemische formule: $(Ca,Na)(Mg,Fe,Al)\{(Si,Al)_2O_6\}$- Kleur: groen tot (bruin)zwart- Streep: wit tot bruin- Glans: glasglans- Hardheid: 5 – 6- Splijting: goed (splijtinghoeken 87° en 93°)- Soortelijk gewicht: 3,2 – 3,3- Bijzonderheden: Karakteristiek is de splijting en de kristalvorming. De kristallen zijn over het algemeen kort zuilvormig.- Pas op! Lijkt op hoornblende, dat hoeken van 60° maakt i.p.v. hoeken van 90°.
--	---

Amfibolen (1) – $X_{2-3}Y_5Si_8O_{22}(OH)_2$

<p style="text-align: center;">Aktinoliet</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Chemische formule: $Ca_2(Mg,Fe)_5\{Si_8O_{22}\}(OH)_2$- Kleur: heel lichtgroen tot donkergroen- Streep: wit tot lichtgroen- Glans: glasglans; vezelige kristallen hebben een zijdeglans- Hardheid: 5 – 6- Splijting: perfect- Soortelijk gewicht: 3,0 – 3,3- Bijzonderheden: Aktinoliet vormt een mengreeks met tremoliet, dat kleurloos is. De lange prismatische kristallen van aktinoliet groeien vaak in radiaalstralige aggregaten.- Te herkennen aan: Groene staafje met streep.- Pas op! Lijkt op kyaniet, dat blauw is.
--	---

Inosilicaten (2)

Amfibolen (2) – $X_{2-3}Y_5Si_8O_{22}(OH)_2$

Glaucofaan



- **Chemische formule:** $Na_2(Mg,Fe,Al)_5\{(Si,Al)_8O_{22}\}(OH)_2$
- **Kleur:** blauw, lavendelblauw tot zwart
- **Streep:** wit tot lichtblauw
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 6
- **Splijting:** perfect
- **Soortelijk gewicht:** 3,1 – 3,4
- **Te herkennen aan:** De matte stukjes hebben een groene glans.

Hoornblende




- **Chemische formule:** $(Ca,Na)_{2-3}(Mg,Fe,Al)_5\{(Si,Al)_8O_{22}\}(OH)_2$
- **Kleur:** donkergroen of donkerbruin, tot zwart
- **Streep:** wit, soms bruin of bruingroen
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 5 – 6
- **Splijting:** perfect (splijtinghoeken 124° en 54°)
- **Soortelijk gewicht:** 3,0 – 3,4
- **Bijzonderheden:** Kan ook in magmatisch gesteente voorkomen.
- **Pas op!** Lijkt op augiet, dat hoeken van 90° maakt i.p.v. hoeken van 60°.

Fyllosilicaten (1)

Glimmers

<p style="text-align: center;">Biotiet</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Chemische formule: $K(Mg,Fe)_3\{Si_3AlO_{10}\}(OH)_2$- Kleur: donkerbruin tot zwart- Streep: wit tot bruin- Glans: glasglans tot parelmoerglans- Hardheid: 2,5 – 3- Splijting: perfect- Soortelijk gewicht: 2,8 – 3,2- Bijzonderheden: De glimmers vormen plaatvormige kristallen. De afzonderlijke blaadjes zijn zowel flexibel als elastisch.- Te herkennen aan: Zeer zacht mineraal waar je blaadjes kunt afplukken.- Pas op! Lijkt op muscoviet, dat lichter van kleur is.
---	--




<p style="text-align: center;">Muscoviet</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Chemische formule: $KAl_2\{Si_3AlO_{10}\}(OH)_2$- Kleur: wit, grijs, zilverkleurig, bruinwit of groenwit- Streep: wit- Glans: glasglans tot parelmoerglans- Hardheid: 2 – 2,5- Splijting: perfect- Soortelijk gewicht: 2,7 – 2,9- Bijzonderheden: De glimmers vormen plaatvormige kristallen. De afzonderlijke blaadjes zijn zowel flexibel als elastisch.- Te herkennen aan: Zeer zacht mineraal waar je blaadjes kunt afplukken.- Pas op! Lijkt op biotiet, dat donkerder van kleur is.
---	---

Chlorietgroep

<p style="text-align: center;">Chloriet</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Chemische formule: $(Mg,Al)_6\{Si_3Al_1O_{10}\}(OH)_6$- Kleur: licht- tot donkergroen- Streep: wit tot groen- Glans: glasglans tot parelmoerglans- Hardheid: 2 – 2,5- Splijting: perfect- Soortelijk gewicht: 2,6 – 3,3- Bijzonderheden: De chlorietgroep is nauw verwant aan de glimmergroep. De wijze waarop de lagen met elkaar verbonden zijn wijkt echter iets af.- Te herkennen aan: Karakteristieke uiterlijk.
--	---

Fyllosilicaten (2)

Kleimineralen (1)

<p style="text-align: center;">Glauconiet</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Chemische formule: -- Kleur: blauwgroen, groen of geelgroen- Streep: lichtgroen- Glans: dof- Hardheid: 2- Splijting: perfect- Soortelijk gewicht: 2,67- Bijzonderheden: Glauconiet kan kristallen vormen waaraan allerlei eigenschappen vast te stellen zijn. Vaker echter zijn de kristalletjes uiterst fijn en slecht ontwikkeld. Over het algemeen komt het mineraal voor als fijnkristallijne bolvormige aggregaten met een doorsnede tot enkele millimeters. Deze pellets hebben een opvallende geel-groene, blauwgroene tot helder groene kleur.- Te herkennen aan: Licht, lelijk en poreus lijkend mineraal, dat eigenlijk meer een steen lijkt.
<p style="text-align: center;">Illiet</p> 	<p>Illiet is een zeer algemeen voorkomend kleimineraal. Het vertoont qua opbouw grote overeenkomsten met muscoviet. Door de vele substitutie mogelijkheden is de chemie en het gedrag van de klei variabel. Ook de opname van water, het zwellend vermogen, is variabel.</p>
<p style="text-align: center;">Kaoliniet</p> 	<ul style="list-style-type: none">- Chemische formule: $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$- Kleur: wit; andere kleuren a.g.v. onzuiverheden- Streep: wit- Glans: dof- Hardheid: 2- Splijting: perfect- Soortelijk gewicht: 2,6

Fyllosilicaten (3)

Kleimineralen (2)

Montmorilloniet



- **Chemische formule:** -
- **Kleur:** wit, grijswit, geel, bruingeel of groengeel
- **Streep:** wit
- **Glans:** dof
- **Hardheid:** 1,5 – 2
- **Splijting:** perfect
- **Soortelijk gewicht:** 2,35
- **Bijzonderheden:** De opvallendste eigenschap van Montmorilloniet is zijn vermogen om grote hoeveelheden water op te nemen en weer af te staan.
- **Te herkennen aan:** Als je er water overheen giet, neemt het mineraal het op en valt uit elkaar.

Tectosilicaten (1)

Kwartsgroep

Chalcedoon



- **Chemische formule:** -
- **Kleur:** wit tot lichtblauw of duifblauw, rood of appelgroen
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 6 – 7
- **Splijting:** matig
- **Soortelijk gewicht:** 2,62
- **Bijzonderheden:** Vuursteen is een bekend voorbeeld. Enkele chalcedoon-variëteiten zijn tijgeroog, chrysopaas (groen), onyx (gelaagd), heliotroop (groen met rode stippen), e.a. Ook agaat, die bestaat uit chalcedoonlagen die vaak verschillend gekleurd zijn, is een variant.

Kwarts



- **Chemische formule:** SiO_2
- **Kleur:** sterk variabel
- **Streep:** -
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 7
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 2,65
- **Bijzonderheden:** Kwarts vormt zowel massieve aggregaten als goed ontwikkelde kristallen. Karakteristiek voor het mineraal is de hardheid, de glasglans, het gebrek aan splijting en de schelpvormige breuk.
- **Pas op!** Lijkt op calciet, dat zachter is.

Opaal



- **Chemische formule:** $\text{SiO}_2 \cdot n \text{H}_2\text{O}$
- **Kleur:** variabel
- **Streep:** -
- **Glans:** glasglans tot vetglans
- **Hardheid:** 5 – 6
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 2,0 – 2,3
- **Bijzonderheden:** Sommige opalen “opaliseren”, bij lichtinval treden er kleurschitteringen op. De meeste opalen zijn echter onopvallend van kleur.
- **Te herkennen aan:** Heel mooi mineraal.

Tectosilicaten (2)

Foiden

Leuciet



- **Chemische formule:** KAlSi_2O_6
- **Kleur:** wit tot grijs à geelgrijs
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans, soms dof
- **Hardheid:** 5,5 – 6
- **Splijting:** -
- **Soortelijk gewicht:** 2,5
- **Bijzonderheden:** Leuciet bevindt zich vaak in vulkanische gesteenten en vormt meestal idiomorfe kristallen, namelijk de ikositetraëder.
- **Te herkennen aan:** Karakteristieke vorm.

Nefelien



- **Chemische formule:** $(\text{Na},\text{K})\text{AlSi}_3\text{O}_8$
- **Kleur:** wit, grijs, groenig, soms rozig
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans, op breukvlakken vaak een vetglans
- **Hardheid:** 5,5 – 6
- **Splijting:** duidelijk
- **Soortelijk gewicht:** 2,6 – 2,7
- **Bijzonderheden:** Korte prismatische kristallen of onregelmatige aggregaten. Op het oog kan het mineraal zeer op kwarts lijken, zeker als de splijting niet ontwikkeld is. In dat geval letten op de glans op de breukvlakken en de hardheid.
- **Pas op!** Kan op kwarts lijken, dat harder is en geen vetglans heeft op de breukvlakken.

Tectosilicaten (3)

Alkaliveldspaten

Microklien



- **Chemische formule:** $K\{AlSi_3O_8\}$
- **Kleur:** wit tot bleekgeel, soms roze of groen
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 6
- **Splijting:** perfect, goed
- **Soortelijk gewicht:** 2,5 – 2,6
- **Bijzonderheden:** Mikroklien komt vaak in tweelingen voor. De groene variant wordt "amazoniet" genoemd.
- **Te herkennen aan:** Licht mineraal met karakteristieke kleur groen en mooie gladde vormen.

Orthoklaas



- **Chemische formule:** $K\{AlSi_3O_8\}$
- **Kleur:** wit tot roze, soms rood
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 6
- **Splijting:** goed, duidelijk, zwak
- **Soortelijk gewicht:** 2,5 – 2,6
- **Bijzonderheden:** Vaak zijn in orthoklaas duidelijke splijtingshoeken van 90° te onderscheiden. Zuivere orthoklaas heeft een witte kleur.
- **Te herkennen aan:** Heeft geen mooi glad oppervlak, maar heeft wel een mooie glasglans.

Sanidien



- **Chemische formule:** $(K,Na)\{AlSi_3O_8\}$
- **Kleur:** wit tot kleurloos
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans
- **Hardheid:** 6
- **Splijting:** perfect, goed
- **Soortelijk gewicht:** 2,5 – 2,6
- **Bijzonderheden:** Sanidien vormt vaak plaatvormige kristallen en komt voor in zure en alkalirijke magmatische gesteenten.
- **Te herkennen aan:** Lijkt op parkietzand.

Tectosilicaten (4)

Plagioklaasgroep

Oligoklaas



- **Chemische formule:** -
- **Kleur:** kleurloos tot wit of grijs, soms groenig, blauwig of roze
- **Streep:** wit
- **Glans:** glasglans, soms parelmoerglans
- **Hardheid:** 6
- **Splijting:** perfect, goed
- **Soortelijk gewicht:** 2,6 – 2,8
- **Bijzonderheden:** De kristallen zijn meestal langgerekt volgens de C-as. De kleur is over het algemeen kleurloos.