

## KATA LOGO Chemie - Silikate - Von Magmatiten zu Tonmineralen

Einteilung nach Entstehungsart

Magmatite	
Plutonite	Vulkanite
Abkühlung unter der Erde	Abkühlung oberhalb der Erde
Langsame Abkühlung von Magma	Schnelle Abkühlung von Lava
Große Kristalle	Kleine Kristalle
	Obsidian (wenig CO <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O) , Bimsstein (viel CO <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O)
Gabbro (Schottland)	Basalt
Diorit	Andesit
Granit (kontinentale Kruste)	Rhyolit (Kusel / Perm)

Granit + Gneise (Metamorphit)			Basalt + Gabbro (ozeanische Kruste)		
Quarz	Feldspäte	Glimmer (Aufschmelzung)		Feldspäte	Pyroxene
SiO <sub>2</sub>	Gerüstsilikate	3-Schicht-Blattalumosilikate	kaum SiO <sub>2</sub>	Gerüstsilikate	Ketten-Alumosilikate
	Genese: Austausch Si/Al	enthalten Granate = Inseilsilikate		Genese: Austausch Si/Al	
	Keine KAK			Keine KAK	
	<b>1. Sodalithe</b> z. B. <b>Lasurit</b>	<b>1. Echte Glimmer</b> <b>Muskovit</b> als Kaliumglimmer		<b>1. Sodalithe</b> z. B. <b>Lasurit</b>	
	<b>2. Zeolithe</b> Einer der TOP 3 Kationenaustauscher neben TM und Huminsäuren	<b>2. Zwischenschicht-defizitäre Glimmer</b> 2.1. Dioktaedrisch: <b>Illit</b> 2.2. Trioktaedrisch: <b>Wonesit</b>		<b>2. Zeolithe</b> Einer der TOP 3 Kationenaustauscher neben TM und Huminsäuren	
		<b>3. Mischkristalle</b> <b>Biotit</b> (verwittert leicht, in Granit und Diorit, ex USA + China)			

Begrenzte Anionengröße
Unbegrenzte Anionengröße

<b>Si</b>	<b>O<sub>4</sub><sup>4-</sup></b>	<b>Inselsilikate</b>	Olivin = Peridot (Mg,Fe) <sub>2</sub> [SiO <sub>4</sub> ], Feldspäte, Granate			
Si <sub>2</sub>	O <sub>5</sub> <sup>10-</sup>	Blattsilikate - 2-Schicht	Zus. OH-, teils eher F-. Kaolonit dioktaedrisch Al <sub>2</sub> OH <sub>4</sub> [Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ], Serpentin trioktaedrisch			
Si <sub>2</sub>	O <sub>6</sub> <sup>4-</sup>	Kettensilikate - 2er-Einfach	Alumosilikate der Pyroxene sind 2er-Einfachkettensilikate			
Si <sub>2</sub>	O <sub>7</sub> <sup>6-</sup>	Gruppensilikate - Disilikate				
Si <sub>2</sub>	O <sub>8</sub> <sup>2-</sup>	Gerüstsilikate	Kalkfeldspat Ca [Al <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>8</sub> ]. Plagioklase bzw. Alkalifeldspäte			
Si <sub>3</sub>	O <sub>8</sub> <sup>-</sup>	Gerüstsilikate	Orthoklas = Kalifeldspat K [AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ]. -K+ / +Na+ Albit Na [AlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub> ]. Plagioklase			
Si <sub>3</sub>	O <sub>8</sub> <sup>6-</sup>	Ringsilikate - Cyclotrisilikate				
Si <sub>3</sub>	O <sub>9</sub> <sup>6-</sup>	Kettensilikate - 3er-Einfach	Al <sub>2</sub> OH <sub>4</sub> [Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ] beta-Wollastonit			
Si <sub>4</sub>	O <sub>10</sub> <sup>8-</sup>	Blattsilikate - 3-Schicht	Muskovit KAl <sub>2</sub> [(OH,F) <sub>2</sub>   AlSi <sub>3</sub> O <sub>10</sub> ] als Glimmer (Alumosilikat), Biotit, Smektit, Talk			
Si <sub>4</sub>	O <sub>11</sub> <sup>6-</sup>	Bandsilikate = 2-Fachketten	Amphibole			
Si <sub>6</sub>	O <sub>18</sub> <sup>12-</sup>	Ringsilikate - Cyclohexasilikate	Beryll Al <sub>2</sub> Be <sub>3</sub> [Si <sub>6</sub> O <sub>18</sub> ], Aquamarin (hellblau) Smaragd (grün) je Al <sub>2</sub> Be <sub>3</sub> [Si <sub>6</sub> O <sub>18</sub> ], Turmalin			
Si	1	O <sub>4</sub>	4-	1 x Si <sub>1</sub>	1 x O <sub>4</sub>	2 x ^ 4-
Si <sub>2</sub>	2	O <sub>5</sub>	10-	4 x Si <sub>2</sub>	1 x O <sub>5</sub>	1 x ^ 10-
Si <sub>2</sub>	2	O <sub>6</sub>	4-	4 x Si <sub>2</sub>	1 x O <sub>6</sub>	2 x ^ 4-
Si <sub>2</sub>	2	O <sub>7</sub>	6-	4 x Si <sub>2</sub>	1 x O <sub>7</sub>	4 x ^ 6-
Si <sub>2</sub>	2	O <sub>8</sub>	2-	4 x Si <sub>2</sub>	3 x O <sub>8</sub>	1 x ^ 2-
Si <sub>3</sub>	3	O <sub>8</sub>	1-	3 x Si <sub>3</sub>	3 x O <sub>8</sub>	1 x ^ 1-
Si <sub>3</sub>	3	O <sub>8</sub>	6-	3 x Si <sub>3</sub>	3 x O <sub>8</sub>	4 x ^ 6-
Si <sub>3</sub>	3	O <sub>9</sub>	6-	3 x Si <sub>3</sub>	1 x O <sub>9</sub>	4 x ^ 6-
Si <sub>4</sub>	4	O <sub>10</sub>	8-	2 x Si <sub>4</sub>	1 x O <sub>10</sub>	1 x ^ 8-
Si <sub>4</sub>	4	O <sub>11</sub>	6-	2 x Si <sub>4</sub>	1 x O <sub>11</sub>	4 x ^ 6-
Si <sub>6</sub>	6	O <sub>18</sub>	12-	1 x Si <sub>6</sub>	1 x O <sub>18</sub>	1 x ^ 12-