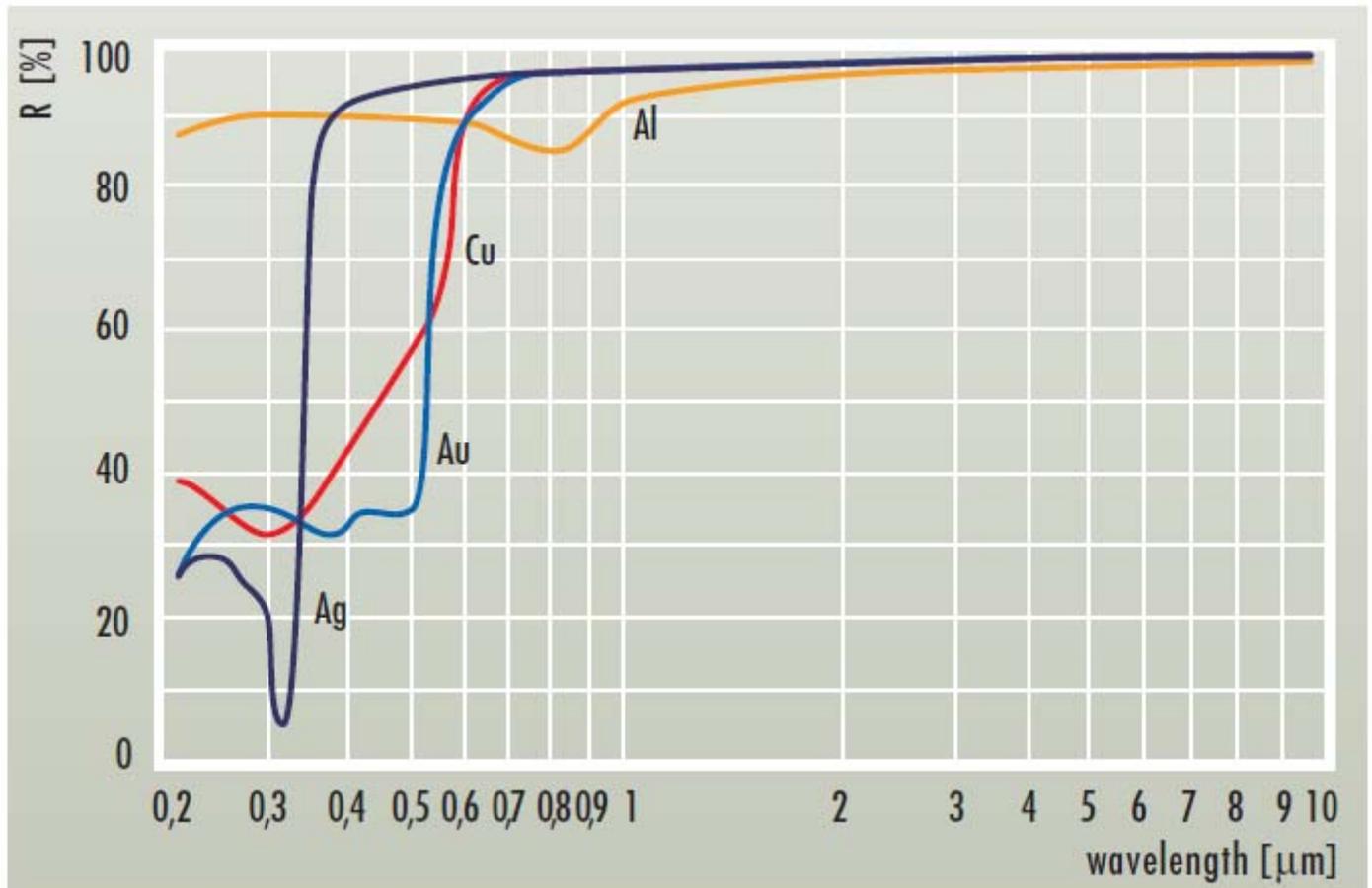


Steckbrief Aluminium (Al)

Ordnungszahl	13	
Atommasse [g/mol]	26,9815385	
Isotope (Kernspin)	^{27}Al (I = 5/2) "Reinisotop"	
Elektronenkonfiguration	$[\text{Ne}]3s^23p^1$	
Elektronegativität Allred und Rochow	1,5	
Elektronegativität Pauling	1,61	
Atomradius [pm]	143,2 (in α -Fe Strukturtyp)	
Ionenradius Al^{3+} [pm]	39 für KZ4 54 für KZ6	
1. Ionisierungsenergie [eV]	5,985	
2. Ionisierungsenergie [eV]	18,829	
3. Ionisierungsenergie [eV]	28,448	
Austrittsarbeit [eV]	4.0 - 4.3	
Standardpotential Me/Me^{3+} [V]	-1,676 im sauren Milieu -2,310 im alkalischen Milieu	
Oxidationsstufen	0, (+1), (+2), +3	
Schmelzpunkt T_m [°C]	660,2	
Siedepunkt T_b [°C]	2518	
Dichte [g/cm ³]	2,698	
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	235	
Wärmeausdehnungskoeffizient [$10^{-6}/\text{K}$]	23,1	
Wärmekapazität [J/kgK]	897	
Elektrische Leitfähigkeit [V/Am]	$37,7 \cdot 10^6$	
Sprungtemperatur [K]	1,2	
E-Modul [N/mm ²]	70000	
Mohs-Härte	2,75	
Mineralien:	$\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$	Pyrop
	$\text{Fe}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$	Almandin
	$\text{Mn}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$	Spessartit
	$\text{Ca}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$	Grossular
	Al_2O_3	Korund
	$\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Ti}$ (Fe)	Saphir
	$\text{Al}_2\text{O}_3:\text{Cr}$	Rubin
	$\text{Al}(\text{OH})_3$	Hydrargillit (Gibbsit)
	$\alpha\text{-AlO}(\text{OH})$	Diaspor
	$\gamma\text{-AlO}(\text{OH})$	Böhmit
	MgAl_2O_4	Spinell
	$\text{Al}_2(\text{OH})_4[\text{Si}_2\text{O}_5]$	Kaolinit (Ton)
	$\text{Na}_3[\text{AlF}_6]$	Kryolith
	$\text{Li}_3\text{Na}_3[\text{AlF}_6]_2$	Kryolithionit

Anwendungen: Flug-, Fahrzeug-, Schiffs- und Maschinenbau, Container, Verpackungen, Bratpfannen und Kochgeschirr, Hochspannungskabel, Spiegel, Reflektoren, Kühlkörper, Pyro- und Raketentechnik, Thermitverfahren, Heizelemente

Reflexionsspektrum (im Vergleich zu Cu, Ag und Au)



Literaturstellen

- <http://de.wikipedia.org/wiki/Aluminium>, Download am 08.04.2015
- E. Riedel, Anorganische Chemie, deGruyter, 6. Auflage 2004
- A.F. Hollemann, N. Wiberg, Lehrbuch der anorganischen Chemie, deGruyter, 102. Auflage 2007
- C. Subramanian et al., Aluminium metal matrix composites - A review, Rev. Adv. Mater. Sci. **3** (2014) 55