

THEMA: METAAL - LEER EN TEST JE KENNIS!

Voor je boekensteunen gebruik je drie verschillende metalen:

AluminiumMessingKoper

- Lees de tekst goed door en beantwoord de vragen!

Aluminium**Uiterlijk**

Aluminium heeft, doordat het aan de lucht snel een roestlaag vormt, een dof, zilvergrijs uiterlijk. Het is een zacht, stroef metaal.

Voorkomen

Aluminium is het meest voorkomende metaal van de aardkorst. Het komt echter alleen voor in chemische verbindingen.

Eigenschappen

De ondoordringbare oxidelaag zorgt ervoor dat zuiver aluminium zeer corrosiebestendig is, oftewel, niet roest.

Het is buigzaam en door het uit te walzen kan het tot een dunne folie worden verwerkt.

Toepassing

Vanwege zijn geringe hardheid wordt aluminium graag in de verpakkingindustrie en in de lucht- en ruimtevaart toegepast. Ook wordt het vaak in conservenblikjes, aluminiumfolie en vele wegwerpartikelen verwerkt.

• **Vraag:**

Ridderuitrustingen werden van ijzer resp. staal gemaakt. Denk je, dat de ridders blij geweest zouden zijn, als er toen ook aluminium bestond?

Nee, omdat aluminium een zacht metaal is en als uitrusting niet beschermd.

Het zou te snel indeuken.

Messing**Uiterlijk**

Messing heeft een goudachtige kleur.

Voorkomen

Messing komt niet als erts in de natuur voor. Men wint dit door versmelting van koper en zink.

Messing is al sinds drie millenia v. Chr. bekend uit Assyrië en Babylonië.

Eigenschappen

Messing roest niet, verandert echter door lucht en vochtigheid.

Messing heeft een goede elektrische geleiding.

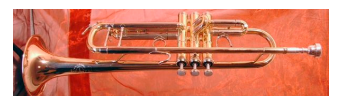
Toepassing

Voor sieraden, kunstvoorwerpen en blaasinstrumenten.

Maar ook voor antennes en hoogspanningskabels.

• **Vraag:**

Verklaar, waarom vroeger vooral sieraden en kunstvoorwerpen van messing werden gemaakt!



Messing heeft een goudachtige kleur, is echter niet zo duur als goud!

Koper**Uiterlijk**

Koper is als relatief zacht metaal goed vormbaar en vasthoudend.

Voorkomen

Koper komt als kopererts in bepaalde gesteentes voor.

Omdat koper makkelijk te bewerken is, werd het reeds door de oudst bekende culturen ongeveer 10.000 jaar geleden gebruikt.

Eigenschappen

Koper verandert door lucht en vochtigheid. Er ontstaat een bestendige groene patina. Deze patina beschermt het daaronder liggende metaal goed tegen verdere corrosie, zodat koperen daken een levensduur van honderden jaren kunnen hebben.

Koper bezit een zeer goed elektrisch en thermisch geleidingsvermogen.

In de kunstambacht wordt koperblik bedreven, d.w.z. door een hamer vervormt, wat door zijn zachtheid heel gemakkelijk gaat.

Toepassing

Koper wordt voor munten, stroomkabels, sieraden, armaturen, ketels, precisie onderdelen, kunstvoorwerpen, muziekinstrumenten, buizen leidingen en nog veel meer toegepast.

• Vraag:

Ötzi, de ijsmummie uit de Alpen, droeg een koperbijl bij zich. Dit was meer een sierstuk. Leg uit waarom!



Koper behoort tot de zachte metaalsoorten, als gebruiksvoorwerp zou het

niet hard genoeg geweest zijn.

Raadselvossen opgelet!

1. Welk metaal (geen édelmetaal) heeft een goudachtige kleur?
2. Dit metaal heeft men nodig voor het maken van messing!
3. Aluminium is zilvergrijs ...metaal
4. Hoe noemt men de laag die koper tegen roest beschermt?
5. je kunt koper en messing gebruiken om "iets" moois te maken - vooral onze voorouders maakten van deze metalen vaak ...
6. In dit land was messing al 3 millennia voor Chr. bekend.

				1.	M	E	S	S	I	N	G
		2.	K	O	P	E	R				
	3.	Z	A	C	H	T					
				4.	P	A	T	I	N	A	
	5.	S	I	E	R	A	D	E	N		
	6.	B	A	B	Y	L	O	N	I	Ë	

Oplossing:

M	E	T	A	A	L
---	---	---	---	---	---



Oplossing bij het werkblad
kunt u gratis downloaden
www.aduis.nl