



Onverwerkte en verwerkte materiale

Graad 4: NWT

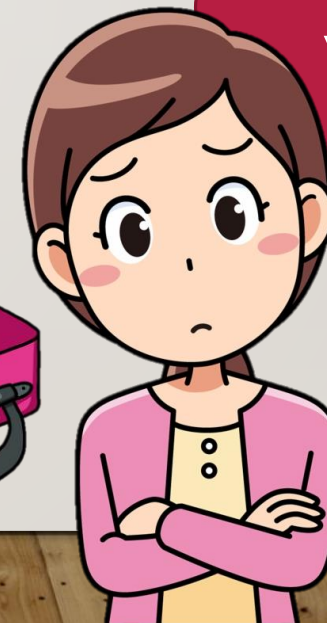
Soliede materiale

Baie alledaagse voorwerpe word van verskillende soliede materiale gemaak. Nie alle materiale is dieselfde nie en elkeen het sy **unieke eienskappe**. Ons kies sekere materiale vir sekere doeleindes.

Ek wil 'n huis bou.
Watter materiaal
sal ek daarvoor
gebruik?



Ek wil
waatlemoen inpak
vir pouse. Waarin
kan ek dit bêre?



Woordeskat

Onverwerkte materiale is natuurlike materiale soos sand en klei wat gebruik kan word om dinge mee te maak.

Natuurlike materiale kom uit die natuur en is nie mensgemaak nie. Soms gebruik ons onverwerkte materiale net soos hulle is.

Verwerkte materiale is materiale of nuttige dinge wat 'n mens uit natuurlike of mensgemaakte materiale maak.

Onverwerkte materiale is dus op verskillende maniere verander om ander materiale te vorm – ons noem dit verwerkte materiale.

Onverwerkte en verwerkte materiale

Onverwerkte en verwerkte materiale kan gebruik word om nuttige voorwerpe te maak.

Onverwerkte materiale



Verwerkte materiale



Sand word gebruik om glas te maak

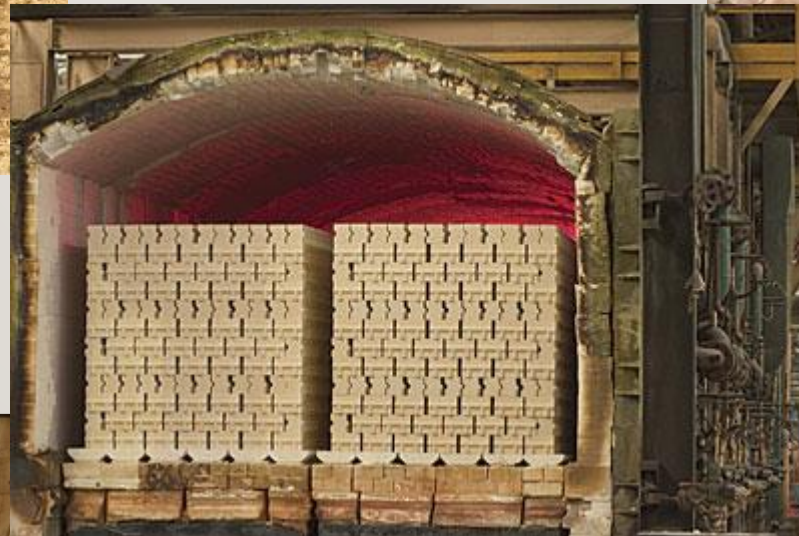
Klippe word deur wind en bewegende water fyngemaal en word sand. **Sand** is 'n onverwerkte materiaal wat gebruik kan word om **glas** te maak.



Glas is nuttig vir die maak van verwerkte voorwerpe, byvoorbeeld vensters, koppies, borde en gloeilampe.

Klei word gebruik om keramiek te maak

Klei is 'n onverwerkte materiaal wat uit baie fyn sand bestaan. Nat klei is sag, klewerig en **vormbaar**. Dit kan tot bakstene, potte, bekere en ander eetgerei gevorm word.



Klei word gebruik om keramiek te maak

Wanneer klei-voorwerpe in 'n baie warm oond gebak word, raak dit harder en sterker. Hierdie proses van verhitting verander die klei na **keramiek**-materiaal. Keramiek voorwerpe is harder as klei, maar is ook **bros** en kan maklik breek.



Wasbakke, baddens, toilette en teëls word alles van keramiek gemaak.

Steenkool en olie word gebruik om plastiek verf en materiale te maak

Steenkool is 'n harde, swart stof wat uit die grond kom. Steenkool word gevorm uit die oorblyfsels van bome en plante wat miljoene jare gelede geleef het.



Steenkool en olie word gebruik om plastiek verf en materiale te maak



Olie is 'n donker vloeistof wat ons onder die oppervlak van die Aarde vind. Ru-olie kom van olieboere en oliebronne af en word na olieraffinaderye gepomp. Hier word die verskillende materiale in die ru-olie geskei.

Steenkool en olie word gebruik om plastiek, verf en materiale te maak

Plastiek is 'n baie nuttige verwerkte materiaal wat uit olie en steenkool gemaak word.

Plastiek is duursaam, maar dit neem ook 'n lang tyd om te degradeer of verrot. Besoedeling het 'n slegte uitwerking op lewe in oseane. Ons moet dus probeer om plastiekvoorwerpe te herwin of te hergebruik.



Steenkool en olie word gebruik om plastiek verf en materiale te maak



Steenkool en olie kan ook gebruik word om verwerkte vesels te maak. 'n **Vesel** is 'n lang draad. Nylon en poliëster is voorbeelde van verwerkte vesels wat uit olie gemaak word. Die vesels word in gare en tekstiel omskep. Sommige vesels word in kussings en duvets gebruik; ander word komberse, tente, sakke en matte.

Steenkool en olie word gebruik om plastiek, verf en materiale te maak



Verf word ook uit steenkool en olie gemaak. Verf word gebruik om verskillende voorwerpe te kleur en te versier.



Diere se wol en velle word gebruik om tekstiele en leer te maak.

Diere soos skape het wol. **Wol** is 'n natuurlike vesel. 'n Mens rol of spin hierdie vesels om gare soos breiwol te maak. Masjiene kan gare ook in tekstiele weef of brei.



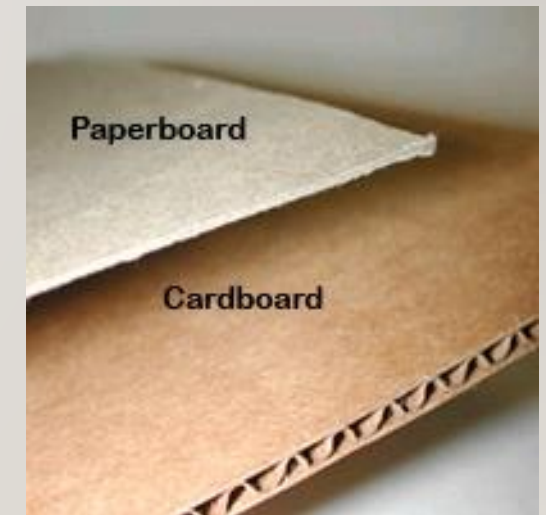
Diere se wol en velle word gebruik om tekstiele en leer te maak.

'n Mens gebruik ook die **velle** van diere om dinge van leer te maak. Die velle kan na sagte en buigsame **leer** verander word. Leer word gebruik om duur skoene en baadjies, handsakke, gordels, meubels en motorsitplekke te maak.



Hout en vesels van plante word gebruik om papier te maak

Binne-in stingels en blare van plante is lang drade of vesels. Hierdie onverwerkte materiale kan gebruik word om **papier** en ander dinge soos kartonverpakking te maak.



Hoe papier gemaak word

Hoe papier gemaak word



Hout word by die fabriek afgelewer. Dit word ontbas en skoongemaak.



Ou papier word ook verwerk en herwin.



Dit hout word in water tot 'n fyn pulp gemaal om die vesels te skei.



Op hierdie stadium word papier vir koerante en tydskrifte gemaak.



Verdere verwerking en bestryking maak die papier gladder.



Velle of rolle papier word dan afgelewer.

