

Papier maken

1. Onderzoek

- a. **Onderzoeksvraag:** Hoe kunnen we zelf papier maken?
- b. **Hypothese:** Door oud papier te recycleren.

2. Voorbereiding

a. Begrippen als achtergrond voor experiment

/

b. Materiaal + stoffen (eventueel waar bekomen)

- Oud papier
- Water
- Mixer
- Zeef
- Doeken

c. Bereiding oplossingen

/

d. Opstelling = foto's



e. Veiligheid

- i. Etiketten
- ii. H/P zinnen
- iii. WGK code
- iv. COS brochure
- v. Koppeling MSDS

3. Uitvoeren

a. Werkwijze

1. Doe het oud papier in een bak met water.
2. Scheur het papier in stukjes. Doe deze stukjes in een kom en mix tot een mooi papje.
3. Doe de pulp opnieuw in een bak met water.
4. Schep de pulp in een zeef. Dit wordt ons papiervelletje.
5. Om het overtollige water uit het papier te halen, moet je het velletje voorzichtig verplaatsen op een doek.
6. Laat het verder drogen aan een wasdraad. Als het droog is, kan je het voorzichtig losmaken van de doek.

b. Waarneming = foto's

We doen het oud papier in een bak met water en laten het hierin weken. Daarna scheuren het papier in stukjes en mixen we het tot een fijn papje.



Daarna doen we het papje terug in een bak met water. We scheppen hiermee een velletje papier met behulp van een zeef.



We leggen het velletje voorzichtig op een doek. Het begint al op echt papier te lijken.



We laten het papier zo goed mogelijk drogen. Om het nog beter te laten drogen hangen we het papier samen met de doek aan een waslijn. Wanneer het helemaal droog is, kunnen we het velletje langzaam losstrekken.



4. Reflecteren

a. **Optredende reacties**

/

b. **Besluit**

We maken een mengsel van papier en water. Hierdoor wordt het papier zacht en kan je het in kleine deeltjes verdeeld. Wanneer we het papier laten drogen, krijgen we een gerecycleerd velletje papier.

c. **Koppeling aan**

i. **Leerplan/nen**

VVKSO – BRUSSEL D/2012/7841/063

B3	Typische voorbeelden van homogene en heterogene mengsels uit de leefwereld herkennen en benoemen als oplossing, emulsie of suspensie.	C2
----	---	----

Licap – Brussel D/1999/0279/026

- 12 De leerlingen kunnen historische gebeurtenissen en ontwikkelingen op het heden betrekken ('actualiseren') (E13).
- 13 De leerlingen kunnen het maatschappelijk gedrag uit het verleden interpreteren vanuit de toenmalige, historische context; de leerlingen kunnen minimaal voorbeelden geven van normconformerend en normafwijkend gedrag (E12).
- 21 De leerlingen tonen belangstelling voor de overblijfselen uit het verleden en voor de actuele samenleving.
- 22 De leerlingen hebben interesse en waardering voor de strijd van de mens om verbetering van het eigen bestaan en van de samenleving (E27*, 30*) (E22*, 25*).
- 23 De leerlingen kunnen zich inleven in het dagelijkse leven van de mens uit de bestudeerde samenleving.

d. Bronnen

i. Literatuur

ii. Film

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20030701_papier03

5. Tips and tricks

a. Opmerkingen bij uitvoeren van proef

b. Vragen bij demonstratie en verwerking resultaten

Hoe zou men vroeger papier hebben gemaakt?

Welke invloed heeft de uitvinding van papier gehad op de geschiedenis?