

# Stoffen ... onder de loep

## Werkblad



<b>Techniekit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zuid Nederland</li></ul>	<b>Domein:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Constructies</li></ul>	<b>Competentie:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reflectie</li></ul>	<b>Leergebied:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Geschiedenis</li></ul>
---	---	---	---

- ∞ De mens draagt al meer dan 5000 jaar iets om zijn lichaam. Zo blijft het lichaam warm!
- 1. Maar droegen de mensen altijd dezelfde kleren? Wat voor stoffen droegen de mensen? En wat voor kenmerken hadden deze stoffen?


De volgende vragen helpen je om de kenmerken te weten te komen:

- Is het soepel?
- Is het sterk?
- Kan het tegen de regen?

	Wat voor materiaal?	Eigenschappen
Prehistorische tijd		
Middeleeuwen		
1900 eeuw		
Nu		

2. Stoffen worden uit vezels gemaakt. Door de vezels aan elkaar te knopen wordt de stof sterker gemaakt. Dit noem je een constructie.

Bekijk de onderstaande afbeeldingen. Hoe worden deze constructies sterker gemaakt?

	Hoe wordt het sterk gemaakt?
 <p>Touw</p>	
 <p>Weefsel</p>	
 <p>Breisel</p>	

3. Kan je een andere constructie bedenken waardoor de stof nog sterker wordt?

4. Maar hoe sterk is een stof? Is een spijkerbroek sterker dan een wollen trui? Bekijk je eigen kleding.

Vul het onderstaande schema in. Loop de volgende stappen na:

- Welke stoffen heb je aan? Vul in kolom 1 in.
- Welke stof is het soepelst? Geef iedere stof een cijfer. Als de stof het soepelst is krijgt het het cijfer 1 en als het minst soepel is krijgt het het cijfer 4. Vul de antwoorden in kolom 2 in.
- Welke stof is het sterkst? Geef iedere stof een cijfer. 1 is het sterkst en 4 is het minst sterkst. Als de stof het sterkst is krijgt het het cijfer 1 en als het minst sterk is krijgt het het cijfer 4. Vul de antwoorden in kolom 3 in.
- Bekijk met een vergrootglas de verschillende stoffen. Hoe is deze stof gemaakt? Wat maakt dat deze stof sterk is? Maak een tekening van de structuur van de stof.

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
Stoffen	Soepel	Sterk	Structuur (afbeelding van een vergrootglas)
1			
2			
3			
4			

- ∞ Vroeger maakten mensen de stoffen met de hand. Dat ging niet zo snel. Driehonderd jaar geleden vonden de mensen de stoommachine uit. De mensen konden met stoom de machines laten bewegen. Daarom bouwden de mensen een textielmachine. Met deze machines kon je veel sneller kleding maken! Deze verandering heet de industriële revolutie. Toen werden in Tilburg een aantal textiel fabrieken gebouwd. In de fabriek werden in korte tijd veel stoffen geproduceerd.
5. Zoek op het Internet informatie over spinnen. Hoe werd dat vroeger gedaan? En hoe wordt dat na de industriële revolutie gedaan? Welke draden zijn sterker? Waarom?

Spinnen	Vroeger	Na de industriële revolutie
Hoe?		
Sterk?	Meer / minder Omdat ...	Meer / minder Omdat ...

6. Zoek nu op het Internet informatie over weven. Hoe werd dat vroeger gedaan? En hoe wordt dat na de industriële revolutie gedaan? Welke draden zijn sterker? Waarom?

Weven	Vroeger	Na de industriële revolutie
Hoe?		
Sterk?	Meer / minder Omdat ...	Meer / minder Omdat ...

7. Wat voor eisen moet je aan de stoffen stellen als je een parachute gaat maken?  
En een regenjas?

	Eisen
Parachute	
Regenjas	

8. In de Middeleeuwen gebruikten soldaten een harnas om zichzelf te beschermen. Een harnas is van metaal gemaakt. Tegenwoordig dragen politieagenten een kogelvrij vest. Een kogelvrij vest wordt van textiel gemaakt.

Welke functie hebben deze voorwerpen? Welke voor- en nadelen hebben de gebruikte materialen? Denk aan de sterkte, gewicht, flexibiliteit, enz.

Voorwerp	Functie	Voordelen	Nadelen
Harnas			
Kogelvrij vest			

9. Bekijk weer je eigen kleding. Hoe zitten de stukjes stof aan elkaar vast? Met wat voor soort verbinding? Vul in de kolom 'verbindingen' in. Zijn de onderdelen ook weer los te maken? Vul in de kolom 'ontkoppelen' in.

Verbindingen	Ontkoppelen
	Makkelijk / moeilijk / onmogelijk
	Makkelijk / moeilijk / onmogelijk
	Makkelijk / moeilijk / onmogelijk

Ken je nog andere verbindingen die in kledingstukken gebruikt worden?