



Challenge 1 Textiel daagt je uit!

Deze challenge heeft de bedoeling om je leerlingen te laten kennismaken met de textielsector. De leerlingen ontdekken het belang van textiel in hun dagelijks leven. Ze moeten zelf op onderzoek uit en leren ook specifieke technische systemen kennen.

Dit lespakket sluit aan bij de lessen **Wereldoriëntatie (Techniek)**. De **eindtermen** die in dit pakket op textiel werden toegepast en die aan bod komen zijn:

- 2.2. De leerlingen kunnen specifieke functies van onderdelen bij eenvoudige technische systemen onderzoeken door middel van hanteren, monteren of demonteren;
- 2.3. De leerlingen kunnen onderzoeken hoe het komt dat een zelf gebruikt technisch systeem niet of slecht functioneert;
- 2.5. De leerlingen kunnen illustreren dat technische systemen evolueren en verbeteren;
- 2.6. De leerlingen kunnen illustreren hoe technische systemen onder meer gebaseerd zijn op kennis over eigenschappen van materialen of over natuurlijke verschijnselen;
- 2.7. De leerlingen kunnen in concrete ervaringen stappen van het technisch proces herkennen (het probleem stellen, oplossingen ontwikkelen, maken, in gebruik nemen, evalueren);
- 2.10. De leerlingen kunnen bepalen aan welke vereisten het technisch systeem dat ze willen gebruiken of realiseren, moet voldoen;
- 2.11. De leerlingen kunnen ideeën genereren voor een ontwerp van een technisch systeem;
- 2.12. De leerlingen kunnen keuzes maken bij het gebruiken of realiseren van een technisch systeem, rekening houdend met de behoefte, met de vereisten en met de beschikbare hulpmiddelen;

2. Lesdoelen

- Met eigen woorden beschrijven hoe een lapje textiel ontstaat.
 - Via onderzoek inzicht verwerven in weefverbindingen en kwaliteitseigenschappen afleiden.

 - Inzicht verwerven in de werking van een weefgetouw.
 - Zelf een weefmachine ontwerpen met wegwerpmateriaal.
 - De weeftechniek met eigen woorden uitleggen en demonstreren.
 - Een functioneel werkstukje weven en afwerken.

 - Met eigen woorden beschrijven hoe een parachute werkt.
 - Zelf een parachute ontwerpen en maken.
 - Aan de hand van testen de parachute optimaliseren.

 - Een eigen kwaliteitsoordeel kunnen geven over werkstukjes van anderen.
-

3. Benodigd materiaal

Aangeleverd materiaal

- Stukjes stof voor onderzoek van een linnenbinding
- Begeleidende PPT.pptx

Zelf te voorzien materiaal

- Pijpenragers, rietjes of strookjes papier om de linnenbinding na te maken
 - Kosteloze materialen: karton, (schoen)dozen, buisjes, latjes, spatels, oude kaders of andere rechthoekige voorwerpen, houten bakjes, houten plankjes, haarkam, wc rollen, keukenrollen, ...
→ Als je hiervan geen voorraad hebt op school, dan kan je leerlingen allerlei kosteloos materiaal laten meebrengen van thuis.
 - Resten stof: verschillende soorten: dunne, dikke, grof geweven, fijn geweven, ...
 - Verbindings- en hechtingsmaterialen: lijmsorten, plakband, touw, ijzerdraad, lijmpistool, schroeven, ...
 - Gereedschappen: scharen, breekmessen, nietjesapparaat, hamers, zagen, schroevendraaiers, tangen, spijkers, ...
 - Een haardroger
-

PROBLEEMSTELLING

Wat als textiel niet bestond?

Bespreek met de leerlingen waar allemaal textiel in zit.

Doe dit aan de hand van de powerpoint. In de notities bij de slides vindt u extra informatie.

ONDERZOEK

Onderzoek van een linnenbinding

Onderzoek samen met je leerlingen hoe een linnenbinding (zie illustratie) geweven wordt.

Laat de leerlingen het stuk stof met linnenbinding uit elkaar halen. Ze tekenen hoe de draden lopen en/of kunnen met pijpenragers (of strookjes papier) de binding namaken zodat ze goed begrijpen hoe de linnenbinding in elkaar zit.



Breng daarna, in een reflectiegesprek, hun bevindingen naar boven. Gebruik hierbij volgende vragen:

- Hoe liepen de draden?
- Hoe zou dat zo gemaakt worden?
- Wie heeft zelf al eens met een weefgetouw gewerkt? Vertel eens.

Laat voorbeelden van fijne stoffen en grove stoffen zien. Enkele voorbeelden van een linnenbinding (steeds het materiaal zelf wel nog eens vergelijken met de foto hierboven): de meeste keukenhanddoeken, lakens, jutezak, sjaal, ...

→ hier kan je vrijblijvend aanvullen met uitbreiding 2 (van naadje tot draadje).

WORD ZELF EEN TEXTIELHELD!

Textiel is ook een studierichting die je kan volgen in het het middelbaar.

In West-Vlaanderen kan je dit enkel volgen in het PTI van Kortrijk.

Deze school maakte een leuk filmpje met uitleg over de studierichting. Bekijk dit filmpje samen met de leerlingen!

In het filmpje wordt duidelijk dat er in de textielsector twee soorten mensen nodig zijn: creatieve mensen én technische mensen.

Vandaar dat er in deze challenge twee uitdagingen voorzien zijn. Een meer technische (weefmachine-uitdaging) en een meer creatieve (parachute-uitdaging).

Weefmachine-uitdaging: De bedoeling is dat de leerlingen zelf een weefmachine zullen maken. Ga samen met de volledige klas op zoek naar voorbeelden van eenvoudige weefmachines op het internet. Bedenk hiervoor samen met de leerlingen goede zoektermen. Enkele tips voor zoektermen: “weefgetouw”, “weefgetouw maken”, “Loom DIY”.

Parachute-uitdaging: De opdracht is om een parachute met passagier te maken die zo lang mogelijk in de lucht kan blijven. Denk al even in groep na wat het beste zal werken.

De klasgroep wordt nu opgedeeld in twee groepen. De ene groep zal eerder technisch aan de slag gaan terwijl de andere groep eerder creatief aan het werk gezet wordt.

Laat de leerlingen zelf kiezen welke uitdaging hen meest aanspreekt!

A. Weefmachine

ONTWERPEN

Centraal in de klas staat een tafel met materialen, hulpmiddelen en gereedschappen:

- Kosteloze materialen: karton, (schoen)dozen, buisjes, latjes, spatels, oude kaders of andere rechthoekige voorwerpen, houten bakjes, houten plankjes, haarkam, wc rollen, keukenrollen, ...
→ *Als je hiervan geen voorraad hebt op school, dan kan je leerlingen allerlei kosteloos materiaal laten meebrengen van thuis.*
- Verbindings- en hechtingsmaterialen: lijmsorten, plakband, touw, ijzerdraad, lijmpistool, schroeven, ...
- Gereedschappen: scharen, breekmessen, nietjesapparaat, hamers, zagen, schroevendraaiers, tangen, spijkers, ...

Deze materialen vormen samen met de afbeeldingen die de leerlingen zagen, en nog kunnen raadplegen, inspiratie om tot hun eigen ontwerp voor een weefmachine te komen. Ze maken hiervoor individueel een ontwerptekening en noteren welke materialen ze hiervoor nodig hebben.

MAKEN

De leerlingen construeren hun weefmachine.

UITTESTEN + OPTIMALISEREN

Wanneer de leerlingen klaar zijn met het maken van hun weefmachine kunnen ze een stukje weven en indien nodig de weefmachine aanpassen.



Weef een leuk stukje stof met je eigen weefmachine!

B. Parachute

ONTWERPEN

Laat de leerlingen eerst nadenken over hun ontwerp van de parachute en wat ze als passagier zullen gebruiken. Wat hebben ze hier voor nodig? Wat denken ze dat het beste gaat werken? Ze mogen hier ook zaken voor opzoeken indien gewenst.

MAKEN

Daarna mag elke leerling zijn ontwerp uitwerken. Ze mogen hierbij ook testversies maken om te kijken wat beter werkt. Laat hen experimenteren met grootte, vorm, verschillende materialen,...

Bv. verschillende soorten stoffen: dunne, dikke, grof geweven, fijn geweven, ... touw, materiaal om mannetje te maken

→ Zowel tijdens het maken, uittesten en optimaliseren van de parachute moet er getest worden. Om dit gecontroleerd te laten gebeuren, kunnen de leerlingen eventueel gebruik maken van een haardroger.

UITTESTEN

Nadat iedereen zijn parachute gemaakt heeft, laten ze dit één voor één vallen van een bepaalde hoogte en wordt er getimed welke parachute het langst in de lucht blijft. Nadat alle parachutes hun vlucht gemaakt hebben, bespreken ze in groep volgende vragen:

- Hoe komt het dat deze parachute het snelst op de grond belandde?
- Hoe komt het dat deze parachute het langst in de lucht bleef? (Materiaal, gewicht, vorm,...)
- Hoe kunnen we de parachute nog beter maken zodat hij nog langer in de lucht blijft?
- Wat hebben we hiervoor nodig?

OPTIMALISEREN

Nadat ze deze vragen besproken hebben, krijgen ze de tijd om het ontwerp te optimaliseren en uit te werken. Deze nieuwe parachute laten ze opnieuw van dezelfde hoogte vallen. Blijft deze langer in de lucht?



Hou je parachute zo lang mogelijk in de lucht!

EVALUATIE

Hou een nabespreking met de volledige klas in een kringgesprek. Laat beide groepen hun ervaringen vertellen over het voorbije uur aan de hand van volgende vragen:

- Wat hebben ze precies moeten doen?
- Hoe hebben ze dit aangepakt?
- Hoe hebben ze hun weefmachine/parachute verbeterd?
- Hoe zouden ze het een volgende keer aanpakken?
- Wat hebben ze geleerd?

Het doel van de nabespreking is dat de leerlingen van elkaar leren.

UITBREIDING

1. Bezoek een textielbedrijf in de buurt OF nodig een textielarbeider uit in de klas.

Als je op bedrijfsbezoek gaat, is het voor het bedrijf, de leerlingen én de leerkracht plezieriger als de groep goed voorbereid is.

Hieronder enkele (vrijblijvende) suggesties om het bezoek voor te bereiden.

→ Wanneer een bezoek aan een textielbedrijf niet mogelijk is, dan kan u ook een mama, papa, opa... die in een textielbedrijf werkt, uitnodigen in de klas. Dit is makkelijker realiseerbaar op korte tijd. In dit geval kan u onmiddellijk overgaan naar opdracht 2.

Doelstellingen

- De realiteit van een bedrijf zien en ervaren.
- Zich een beeld vormen van de verschillende technische beroepen in een bedrijf.
- Zien wat een minder bekend beroep inhoudt.
- Respect en waardering opbrengen voor minder bekende beroepen en voor technische en praktisch uitvoerende beroepen.
- Ondervinden dat techniek en technologie in functie van de mensen staat en ook door mensen wordt gemaakt.
- Eigen talenten ontdekken d.m.v. een doe-opdracht.
- Gericht vragen stellen aan een werknemer in een technisch beroep.

OPDRACHT 1 - KENNISMAKING MET HET BEDRIJF

- Wat wordt geproduceerd in het bedrijf? Hoe ziet het product er uit?
Dit kan je duiden via de website van het bedrijf
- Wat is er nodig om dit te maken? Hoe wordt dit gemaakt?
- Welke functies/beroepen komen aan bod in het bedrijf?
- Website bekijken op vacatures (kan ev. ook als opvolgactiviteit)
→ welke beroepen ken je / ken je niet?
- Informatie over deze beroepen zoeken op internet.
<https://www.vdab.be/tv/categorie/beroepenfilms>

OPDRACHT 2 - KENNISMAKING MET ENKELE WERKNEMERS

Tijdens het bedrijfsbezoek kunnen leerlingen enkele werknemers interviewen. Dit kan met de hele klas of in verschillende groepjes plaatsvinden. Vraag in het bedrijf wat mogelijk is.

In de klas kan je vooraf brainstormen over welke vragen de leerlingen kunnen stellen aan werknemers, wat willen ze allemaal weten? Het is de bedoeling dat je (min of meer) tot de volgende vragen komt.

1. Wie ben je en wat doe je?
 2. Kan je uitleggen wat je zoal doet? Wat zijn jouw taken?
 3. Welk talent moet je zeker hebben om jouw werk te doen? Waar moet je goed in zijn?
 4. Wat zijn de voor- en nadelen van je werk?
 5. Welke opleiding heb je gevolgd? Welke richting volgde je?
 6. Wat wou je als kind worden?
 7. Wat zou je nu nog willen worden?
 8. Wij moeten nu nog kiezen wat we later willen worden.
Wat zou jouw tip zijn voor ons?
-

2. Van naaldje tot draadje

Dit onderdeel kan gebruikt worden als uitbreiding op het ONDERZOEK van de linnenbinding.

Doelstelling

De leerlingen onderzoeken, zonder voorkennis, stukken textiel op grondstoffen en gebruikte technieken.

Situering

Vóór 1800 droegen de meeste mensen in onze streken kledij uit wol en linnen. Daarna werd katoen de koning van de grondstoffen. Het waren vooral de Indische katoenen stofjes die populair werden. De wereldwijde handel en productie van katoen kwam in handen van Britse ondernemers.

Vandaag is katoen nog steeds populair, denk maar aan jeansbroeken, maar ondertussen weten we ook dat katoen niet altijd ecologisch en ethisch verantwoord is. Naast katoen worden vandaag nog een heleboel andere grondstoffen gebruikt: kunststof, maar ook plantaardig materiaal (bamboe of hennep).

Duur

20 minuten

Materiaal

- vergrootglas
- schaar
- oud stuk textiel

Vraag op voorhand aan de leerlingen om een oud stuk kleding of textiel mee te nemen. Je kunt ook zelf een voorraad voorzien. (liefst een kledingstuk met een informatielabel in)

Lesverloop

Je kan één of meerdere video's hieronder als vertrekpunt nemen:

- *Dat wol van schapen komt, dat wist je natuurlijk al. Maar wist je ook dat mensen wol al duizenden jaren gebruiken om kleren van te maken? Hoe dat gaat zie je in deze clip:*

<https://schooltv.nl/video/wol-hoe-wordt-het-eigenlijk-gemaakt/#q=kleren>

- *Waar is de stof van je spijkerbroek van gemaakt, en kun je dat ook zelf maken? En hoe maak je hem blauw, en dan ook nog met 'slechte' verf, want de broek moet er natuurlijk wel verwassen uitzien.*

<https://schooltv.nl/video/de-proefkeuken-spijkerbroek/#q=katoen>

- *Thema Techniek. De kleren die je aan hebt, kunnen producten zijn van natuurlijke of synthetische oorsprong:*

<https://schooltv.nl/video/nieuws-uit-de-natuur-goed-gekleed/#q=kleren>

- Leg alle kleding op één grote hoop en laat de leerlingen de kleding op verschillende manieren sorteren (bv. op soort kledingstuk, op kleur, op grootte ...).
- Geef dan als opdracht om de hoop kleding te **sorteren op het soort materiaal** waaruit ze gemaakt zijn. Laat de leerlingen hiervoor in duo's één kledingstuk onderzoeken. Geef hen het volgende stappenplan hiervoor mee:
 - Kijk door een vergrootglas naar het stuk textiel. Probeer een schets of tekening te maken van hoe de verschillende draden liggen. Begin met het volgen van 1 draad en voeg daar dan de andere aan toe.
 - Vind je een label in het kledingstuk? Wat staat er allemaal op dit label?
 - Waar denk je dat het van gemaakt is?
 - Kan je één draad uit het kledingstuk trekken? Kan je die draad nog verder uit elkaar trekken?
 - Op welke manier is het kledingstuk gemaakt, denk je? Hoe zijn de draden met elkaar verbonden? Is het gebreid of geweven?
- Leg dan de bevindingen van de verschillende duo's samen en laat ieder duo een ander duo zoeken met een kledingstuk met dezelfde kenmerken als hun kledingstuk.

Als van een kledingstuk helemaal niet te achterhalen is waaruit het gemaakt is, kan je als leerkracht eventueel een brandtest doen. Als je een textielvezel in brand steekt, geeft dit namelijk een bepaalde geur af en gaat deze vezel zich op een bepaalde manier 'gedragen':

- *Plantaardig (katoen en linnen): ruikt naar verbrand papier, laat een beetje rest achter.*
- *Dierlijk (wol): ruikt naar verbrand haar, laat niets achter (of blijft niets van over)*
- *Kunststof: ruikt naar niets dat je kent, wordt een hard bolletje.*

! Let wel goed op. Doe dit op een gecontroleerde manier, bv. buiten op de speelplaats en voorzie een emmer water.

3. Bezoek TEXTURE in Kortrijk

Texture vertelt het verhaal van de linnen- en vlasindustrie. Een verhaal van innovatie en wendbaarheid, maar ook van zichzelf voortdurend heruitvinden.

Texture biedt klassen educatieve pakketten aan waarmee leerlingen ondergedompeld worden in de wereld van vlas. De methodiek van ervaringsgericht leren speelt hierbij een belangrijke rol.

Alle info op <https://www.texturekortrijk.be>