

# Ik verkoop muziek

## Algemene informatie

Leergebieden: Muzische vorming (beeld), wetenschappen en techniek (techniek), wiskunde

Thema: Muziekfestivals: Ik verkoop muziek.

Subthema: Logo maken, energiebronnen, procenten, grafieken, wiskundig denken

Timing: 100

Focusdoel: De leerlingen maken hun eigenfestival en houden hier rekening met een logo, energiebronnen en prijzen.

Situering in het leerplan (GO! Onderwijs):

*MUVO 4.1.2.6 Een vorm voorstellen d.m.v. een omtreklijn (2D).*

*MUVO 4.1.2.17 Een bepaald deel in een beeldend werk door middel van kleur laten opvallen.*

*MUVO 4.1.2.24 Vormen, kleuren, lijnen of textuur bewust een plaats geven in een compositie (in 2D of 3D).*

*MUVO 4.1.2.26 Een beeldend werk maken door te kiezen uit volgende werkvormen: boetseren, drukken, werken met papier, ruimtelijke constructies, schilderen, werken met textiel, tekenen, werken met zand.*

*MUVO 4.1.2.27 Een beeldend werk maken (met materialen, gereedschappen en technieken) met bewuste aandacht voor één of meerdere beeldelementen.*

*WO 3.2.8.8 Enkele voor- en nadelen opsommen van de in ons land gebruikte energiebronnen.*

*WO 3.3.2.7 Van veel voorkomende en zelf vaak gebruikte technische systemen illustreren hoe ze ondermeer gebaseerd zijn op de kennis van natuurlijke verschijnselen.*

*WO 3.3.2.11 Van veel voorkomende en zelf vaak gebruikte technische systemen onderzoeken hoe het komt dat ze niet of slecht functioneren.*

*WO 3.3.4.7 Bespreken welk technisch systeem het meest gepast is*

*WO 3.3.5.4 Aan de hand van eigen voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden van techniek illustreren dat technische systemen nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor henzelf, voor anderen of voor natuur en milieu.*

*WIS 3.1.25 Een procent van een getal kunnen berekenen en omgekeerd.*

*WIS 3.1.36 De rekenmachine kunnen gebruiken als vlugge rekenaar, om ingewikkelde cijferopgaven in realistische probleemsituaties uit te rekenen.*

Situering in het leerplan (Zill):

 OWte2	<b>Onderzoeken en illustreren volgens welke technische principes en natuurlijke verschijnselen eenvoudige technische systemen gemaakt zijn</b>
 OWte7	<b>Verschillende energiebronnen herkennen. Weten waarom energie nodig is</b>
 OWte9	<b>Vaststellen en uitdrukken dat technische systemen nuttig, duurzaam, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor zichzelf, anderen, natuur of milieu</b>
 WDIw1	<b>Inzien en vaststellen hoe men wiskunde en logisch denken kan gebruiken om problemen uit het dagelijkse leven op te lossen en daarbij waardering opbrengen voor wiskunde als dimensie van menselijke inventiviteit</b>
 WDIw3	<b>Wiskundige problemen oplossen in betekenisvolle situaties binnen en buiten de klas en de redeneringen daarbij onderbouwen, vergelijken, bijsturen, weergeven en beoordelen</b>
 WDIw4	<b>Redeneren over wiskundige patronen en verbanden</b>
 WDgk4	<b>Inzicht verwerven in breuken, kommagetallen, procenten en hun onderlinge relatie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Procenten</li></ul>
 WDgk5	<b>Schatten van hoeveelheden en afronden van getallen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Afronden van getallen</li></ul>
 WDrv3	<b>De rekenmachine met inzicht gebruiken</b>
 MUgr2	<b>Durven fantaseren en verbeelden</b>
 MUgr4	<b>Overal muzische mogelijkheden zien en benutten</b>
 MUge2	<b>De muzische bouwstenen beleven, herkennen, onderzoeken en hanteren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beeld &gt; Compositie</li><li>• Beeld &gt; Kleur</li><li>• Beeld &gt; Vorm</li></ul>
 MUva3	<b>De technische en expressieve vaardigheden die nodig zijn om zich muzisch uit te drukken in beeld, muziek, dans en drama verfijnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beeld &gt; Collage, assemblage, constructie, beeldhouwen, textiel</li><li>• Beeld &gt; Teken</li></ul>

Situering in het leerplan (OVSG):

WI-GK.LEZ.9 De lln. kunnen het begrip procent hanteren en het symbool % lezen en noteren.

WI-BEW.VERH.4.2 De lln. kunnen een verhouding omzetten in een breuk of een procent en omgekeerd. Ze kunnen ook een procent berekenen.

WI-GK.AFR.4 De lln. kunnen kommagetallen en gemengde getallen afronden naar de dichtstbijzijnde eenheid, tiende of honderdste. Zij houden daarbij rekening met het doel van de afronding en de context om o.m. de graad van nauwkeurigheid te bepalen.

WI-BEW.ZRM.8 Ze kunnen de zakrekenmachine correct gebruiken om percentages te berekenen.

WI-BEW.TAB.29 De lln. kunnen het gemiddelde bepalen van een aantal hoeveelheden aangeboden in een opsomming, een tabel, een grafiek.

WO-TEC-01.07 De leerlingen illustreren hoe technische realisaties onder meer gebaseerd zijn op kennis over eigenschappen van materialen of op kennis over natuurkundige verschijnselen.

WO-NAT-08.13 De leerlingen kennen enkele vormen van milieuvriendelijke energieproductie.

WO-NAT-04.12 De leerlingen tonen het belang van energie in hun dagelijks leven aan.

WO-NAT-04.13a De leerlingen kennen verschillende energiebronnen zoals spierkracht, zon, wind, water ...

WO-NAT-04.13b De leerlingen kennen verschillende energiebronnen zoals hout, aardolie, aardgas, steenkool ...

WO-NAT-04.13c De leerlingen kennen verschillende energiebronnen zoals atoomkernen.

WO-NAT-04.14 De leerlingen weten dat de mens energiebronnen gebruikt om energie op te wekken.

WO-TEC-03.06 De leerlingen kunnen aangeven dat een technische realisatie die ze gebruiken nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kan zijn.

WO-TEC-03.07 De leerlingen illustreren aan de hand van voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden dat technische realisaties nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor henzelf, voor anderen of voor natuur en milieu.

MV-BLD-OM-2.3 Kinderen experimenteren met beeldelementen. Ze onderzoeken de mogelijkheden van kleur, vorm, volume, structuur, ritme, textuur, contrast, compositie, beweging, ...

#### Eindtermen:

MUVO (beeld) 1.6 De leerlingen kunnen tactiele, visuele impressies, ervaringen, gevoelens en fantasieën op een beeldende manier weergeven.

W&T (natuur) 1.16 De leerlingen kunnen met enkele voorbeelden aantonen dat energie nodig is voor het functioneren van levende en niet-levende systemen en kunnen daarvan de energiebronnen benoemen.

W&T (techniek) 2.6 De leerlingen kunnen illustreren hoe technische systemen onder meer gebaseerd zijn op kennis over eigenschappen van materialen of over natuurlijke verschijnselen;

W&T (techniek) 2.14 De leerlingen kunnen werkwijzen en technische systemen vergelijken en over beide een oordeel formuleren aan de hand van criteria;

W&T (techniek) 2.18 De leerlingen kunnen aan de hand van voorbeelden uit verschillende toepassingsgebieden van techniek illustreren dat technische systemen nuttig, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor henzelf, voor anderen of voor natuur en milieu.

WIS 1.6 De leerlingen kunnen volgende symbolen benoemen, noteren en hanteren: = ≠ < > + - x . : / ÷ % en ( ) in bewerkingen.

WIS 1.15 De leerlingen zijn in staat getallen af te ronden. De graad van nauwkeurigheid wordt bepaald door het doel van het afronden en door de context.

WIS 1.25 De leerlingen kunnen eenvoudige procentberekeningen maken met betrekking tot praktische situaties.

WIS 1.26 De leerlingen kunnen de zakrekenmachine doelmatig gebruiken voor de hoofdbewerkingen (zie ook 1.28).

WIS 2.4 De leerlingen kunnen de functie van de begrippen "schaal" en "gemiddelde" aan de hand van concrete voorbeelden verwoorden.

WIS 2.11 De leerlingen kunnen in reële situaties rekenen met geld en geldwaarden.

Lesdoelen:

### *Basis*

---

1. De leerlingen kunnen een eigen logo maken met een tussenvorm.
2. De leerlingen kunnen hun logo inkleuren met complementaire kleuren.
- 3.
4. De leerlingen kunnen het nut van geld verwoorden.
5. De leerlingen kunnen zelfstandig informatie over energiebronnen uit een tekst halen.
6. De leerlingen kunnen een energiebron kiezen voor hun festival en hierbij rekening houden met de natuur.
- 7.
8. De leerlingen kunnen grafieken aflezen.
9. De leerlingen kunnen het gemiddelde berekenen en afronden op de euro.
10. De leerlingen kunnen procenten berekenen van geld bedragen en afronden op de cent.
11. De leerlingen kunnen een prijs met BTW inbegrepen berekenen en afronden op de cent.
- 12.
13. De leerlingen kunnen een word document invullen.

### *Uitbreiding*

---

3. De leerlingen kunnen een logo maken en hierbij een specifieke compositievorm gebruiken.
7. De leerlingen kunnen zelf opzoeken wie de uitvinder is van hun energiebron aan de hand van aangereikte bronnen.
9. De leerlingen kunnen het gemiddelde berekenen en afronden op de cent.
12. De leerlingen kunnen wiskundige raadsels oplossen waar ze op zoek moeten naar ontbrekende gegevens.

## Algemene werking

### Website

Deze lessenreeks wordt uitgewerkt aan de hand van een website. Op deze website is alles te vinden wat de leerlingen moeten doen en moeten kennen. Soms gaat dit via een link naar een andere website, via een spel dat op de website staat, via een document dat ze moeten downloaden of gewoon via opdrachten die op de site zelf staan.

De website is gemaakt voor de leerlingen, maar ook voor de leerkrachten zelf. Voor de leerlingen staat er alles wat de leerlingen moeten doen en voor de leerkrachten zijn er de leerkrachtenfiches en alle interessante boeken die ik heb gebruikt voor het maken van deze lessen.

De website is voorzien van een differentiatiesysteem aan de hand van de hulpagenten en van uitleg in verschillende andere talen (Engels, Frans, Spaans, Italiaans, Portugees, Arabisch, Pools, Italiaans en Roemeens). Ook is er een evaluatie voorzien waar de leerlingen feedback kunnen geven over de site waardoor ik goed kan opvolgen of er dingen zijn die moeten worden aangepast.

Op de website zijn ook nog enkele andere opties te vinden. Een blog, een krant en een instagrampagina om de leerlingen doorheen de Kempen te volgen die de opdrachten uitvoeren. Extra opdrachten die niet binnen het basisaanbod vallen zijn ook te vinden onder het tabblad 'extra'.

ICT-vaardigheden die de leerlingen leren:

ICT 1. De leerlingen hebben een positieve houding tegenover ICT en zijn bereid ICT te gebruiken om hen te ondersteunen bij het leren

ICT 3. De leerlingen kunnen zelfstandig oefenen in een door ICT ondersteunde leeromgeving.

ICT 6. De leerlingen kunnen met behulp van ICT voor hen bestemde digitale informatie opzoeken, verwerken en bewaren.

LL 2. De leerlingen kunnen op systematische wijze verschillende informatiebronnen op hun niveau zelfstandig gebruiken.

LL 5. De leerlingen kunnen, eventueel onder begeleiding:

- hun lessen, taken en opdrachten plannen en organiseren;
- hun eigen leerproces controleren en bijsturen.

### Concept

De vier hoofdlessen zijn in één grote verdwijningszaak gegoten. De leerlingen krijgen doorheen de lessen verschillende artikels uit een krant te zien. Daarin wordt de verdwijning van Juf Laura beschreven en het avontuur dat Agent Fien en haar hulpagenten begaan met het uitzoeken van wie haar heeft meegenomen.

De leerlingen kunnen Agent Fien worden door mee een hulpagent te worden. Ze voeren allemaal opdrachten uit en de gegevens van deze opdrachten en de hints uit de artikels helpen hen om uiteindelijk in het eindspel mee opzoek te gaan naar de dader.

## De verdwijningszaak

---

Juf Laura was met haar klas op pennenzakkenrock. Ze is daar voor het laatst gezien. Agent Fien is het onderzoek gestart. Ze vindt al snel dat ze ontvoerd is omdat ze te dicht bij de boxen kwam en ze dat niet zou doen omdat ze weet dat dat voor gehoorschade zorgt. Ze vinden twee paar voetsporen en het tweede is een mannenpaar. We weten dus dat het een man is. Juf Laura haar decibelmeter wordt bij de politie binnen gebracht met een brief over hoe iedereen feest viert. Hierin wordt zo vaak het circus besproken dat we weten dat iemand uit het circus Juf Laura heeft meegenomen. Na het ondervragen van de mensen uit het circus weten ze dat er één instrument aangeraakt was door de dader omdat hij zelf dit instrument speelde. Dit is de gitaar en dus ook de derde hint. De leerlingen komen te weten dat Pennenzakkenrock is afgelast en zij dus een nieuw festival moeten maken. Het laatste artikel gaat over het feit dat de dader gepakt is. De dader wou heel graag vrienden worden met Juf Laura maar durfde niet met haar afspreken.

Het krantenartikel dat bij deze les hoort is toegevoegd in de bijlage. (Bijlage 1)

## Hulpagenten

---

Doorheen de gehele website wordt er met verschillende hulpagenten gewerkt. Dit is het differentiatiesysteem dat is ingebouwd in alle lessen. Leerlingen die zelfstandig aan de site bezig zijn, kunnen zelf kiezen welke hulpagent ze volgen. Leerlingen die de opdrachten maken voor hun leerkracht, kunnen de hulpagenten volgen die hun leerkracht al dan niet opgeeft.

De verschillende hulpagenten hebben een mannelijke en een vrouwelijke variant. Ze zijn ook allemaal getekend. Deze tekeningen vind je terug in de bijlagen. (Bijlage 2)

Deze hulpagenten zijn er:

- **Niel/Nienke:** Deze hulpagenten zijn de normale versie. Geen differentiatie naar beneden of naar boven, maar de middenmoot.
- **Zino/Zina:** Deze hulpagenten zijn voor taalwakke leerlingen en vooral voor anderstalige leerlingen. Zij hebben op hun pagina's minder tekst, uitleg van moeilijke woorden en meer pictogrammen.
- **Ward/Winnie:** Deze hulpagenten hebben extra informatie voor opdrachten van WO. Voornamelijk extra opdrachten of moeilijker voor Natuur en Techniek.
- **Maarten/Marie:** Deze hulpagenten hebben extra uitdaging op het gebied van wiskunde. Ze maken oefeningen waar je wiskundig inzicht voor nodig hebt en waarvoor je ook graag met wiskunde moet bezig zijn.
- **Tim/Tina:** Deze hulpagenten hebben één extra opdracht, namelijk het schrijven van een verhaal. De leerlingen schrijven graag.
- **Vincent/Vanessa:** Deze hulpagenten zijn graag creatief bezig. Ze krijgen moeilijker/andere opdrachten als het gaat om muzische opdrachten.
- **Frank/Fran:** Deze hulpagenten krijgen extra informatie op het gebied van Franse teksten. Dit is differentiatie naar boven voor Frans.
- **Gert/Gwen:** Deze hulpagenten leren graag over verschillende godsdiensten. Dit kan gaan over de verschillende godsdiensten (Overal muziek) of over de Christenen (Muziek bij Jezus)

De hulpagenten in deze les zijn in het vet aangeduid..

## De lessenreeks

---

De gehele lessenreeks bestaat uit verschillende lessen die allemaal op hun manier te linken zijn aan de muziekfestivals.

- *Ik hoor muziek.*
  - *Wetenschappen en techniek (natuur), wiskunde*
  - *Het oor, geluidsgolven, geluidsschade*
- *Overall muziek.*
  - *Mens en maatschappij (maatschappij, ruimte, tijd), godsdienst, Nederlands*
  - *culturele verschillen in de wereld/de tijd/godsdiensten, kaartbegrip, tijdsbanden, bijvoeglijke naamwoorden.*
- *Ik maak muziek.*
  - *Wetenschappen en techniek (techniek), muzische vorming (muziek), mens en maatschappij (mens)*
  - *Muziek instrumenten maken, een melodie maken, mening vormen*
- *Ik verkoop muziek.*
  - *Muzische vorming (beeld), Wetenschappen en techniek (techniek), wiskunde*
  - *Logo maken, energiebronnen, procenten, grafieken, wiskundig denken*

## Extra opdrachten

---

Ook zijn er verschillende extra opdrachten voorzien op de website. Dit zijn opdrachten die ook allemaal te linken zijn aan de muziekfestivals. Deze opdrachten zijn niet verwerkt in het basisaanbod, maar kan je al leerkracht ook opgeven als je graag aan deze leergebieden werkt. Ook kunnen de leerlingen deze op eigen houtje doen als ze geïnteresseerd zijn.

- *Ik promoot muziek*
  - *Muzische vorming (beeld), wetenschappen en techniek (techniek)*
  - *Spandoek maken, festival bandjes maken*
- *Ik dans op muziek*
  - *Muzische vorming (beweging), LO*
  - *Volksdansen*
- *J'aime la musique*
  - *Frans*
  - *Woordenschat*
- *Muziek bij Jezus*
  - *Godsdienst*
  - *De verloren zoon*
- *Ik rebeleer op muziek*
  - *Tussendoortje*
  - *Buiten op pad*
- *Muziek maar dan anders*
  - *Muzische vorming*
  - *muziek in andere landen*
  - *de kazo*
  - *accapella*
  - *muziekquiz*
  - *luchtband*

## Les zelf

### Situering in de lessenreeks

Dit is de vierde en laatste les uit de reeks. De leerlingen hebben kennis gemaakt met Agent Fien en de verdwijning van Juf Laura. Ze hebben alle hints al gehad: het is een man die gitaar speelt uit het circus. Deze les krijgen ze geen extra hint.

Van leerstof hebben ze al gewerkt rond het oor/geluidsgolven, feesten in de wereld/de tijd/de godsdiensten/verhalen en muziekinstrumenten.

### Werking website in deze les

Deze les wordt er gewerkt met de website.

De leerlingen moeten voor elke opdracht kiezen voor welke hulpagent ze willen volgen. Ze voeren dan een opdracht uit en keren dan terug naar de hoofdpagina.

## Leerfasen

Bijlagen 3- 7 horen bij de opdrachten. Bij elke opdracht staat ook de bijlage vermeld.

### Probleemstelling

Het artikel zegt al wat we moeten doen. Het is tijd om zelf een festival te maken, maar waar moeten we dan rekening mee houden. We moeten zeker een logo hebben en natuurlijk energie voor ons festival. En misschien is het ook slim om te denken aan alle prijzen.

### Opdracht 1 : Logo maken (bijlage 3)

De leerlingen volgen een stappenplan (te volgen op de website of te downloaden) om een logo te ontwerpen.

- Zino en Zina
  - meer foto's, minder tekst
  - werkvorm: tekenen
  - bouwstenen: vorm en kleur
- Niel en Nienke
  - werkvorm: tekenen
  - bouwstenen: vorm en kleur
- Vincent en Vanessa
  - Werkvorm: collage
  - bouwstenen: kleur en compositie

### evaluatie van deze opdracht

- Wanneer de leerlingen klaar zijn hebben ze de mogelijkheid om een foto door te sturen naar Agent Fien voor op de blog en de instagrampagina. Leerkrachten kunnen ook vragen om de foto door te sturen naar hun emailadres.
- De evaluatie zit verwerkt in het opdracht 4.



## Opdracht 2: Energievormen (bijlage 4)

De leerlingen bekijken een filmpje over de noodzaak van energie voor hun festival. Daarna lezen de leerlingen teksten over de verschillende energiebronnen (Zonne-energie, kernenergie, bewegingsenergie, hout, windenergie, waterenergie, elektriciteit, batterij). Bij het lezen van de teksten schrijven ze 1 positief en 1 negatief kenmerk van elke bron op. Dit hebben ze nodig voor de test.

### evaluatie van deze opdracht

- De leerlingen klikken op een knop en komen zo op een andere website. Daar moeten ze hun naam, klas en school ingeven en dan kunnen ze de test invullen.  
Als leerkracht kan je een code opvragen om zo mee de inschrijvingen op te volgen
- De evaluatie zit verwerkt in het opdracht 4.

## Maar wie heeft dat nu uitgevonden?

Enkel voor Ward/Winnie

De leerlingen kiezen eerst hun energiebron, daarna krijgen ze verschillende sites waar ze kunnen opzoeken wie hun eigen energiebron heeft uitgevonden.

### evaluatie van deze opdracht

- De evaluatie zit verwerkt in het opdracht 4.

## Opdracht 3: Prijzen kiezen (bijlage 5,6 en 7)

### Het geld spel

De leerlingen spelen een aangepaste versie van monopolie: de grote festivalmonopolie.

### evaluatie van deze opdracht

geen

### Prijzen

De leerlingen bekijken verschillende grafieken en schrijven hiervan de gemiddelden op om daarna de test te kunnen maken.

Om de test te maken moeten ze verschillende vaardigheden beheersen (grafieken lezen, gemiddelde berekenen, procenten berekenen en btw berekenen). Als de leerlingen niet meer weten hoe dit werkt kunnen ze een document bekijken waar het nog eens staat uitgelegd.

### evaluatie van deze opdracht

- De leerlingen klikken op een knop en komen zo op een andere website. Daar moeten ze hun naam, klas en school ingeven en dan kunnen ze de test invullen.  
Als leerkracht kan je een code opvragen om zo mee de inschrijvingen op te volgen.
- De evaluatie zit verwerkt in het opdracht 4.

## Souvenirs

---

Enkel voor Maarten en Marie

De leerlingen spelen een wiskundig spel om te bepalen welke souvenirs op hun festival worden verkocht en hoeveel ze kosten. Om dit spel te spelen moeten ze de verschillende gegevens koppelen en in de tabel invullen. Door te schrappen wat je al weet kan je na een tijd de hele tabel invullen.

### evaluatie van deze opdracht

---

- De evaluatie zit verwerkt in het opdracht 4.

## Oppervlakte

---

Enkel voor Maarten en Marie

De leerlingen lossen een wiskundig raadsel op om te bekijken hoeveel plaats ze nog hebben voor hun hotdogkraam. Ze krijgen een grondplan met enkele gegevens ingevuld en als je de gegevens gebruikt kan je de ontbrekende gegevens vinden. Met die gegevens kan je de oppervlakte berekenen.

### evaluatie van deze opdracht

---

- De evaluatie zit verwerkt in het opdracht 4.

## Opdracht 4: Paspoort (bijlage 8)

---

De leerlingen maken een paspoort van hun festival met alle gegevens die ze hebben verzameld in de bovenstaande opdrachten. Dit paspoort moeten ze maken via word. Indien de leerling nog niet goed met word kan werken is er een infofiche voorzien.

### evaluatie van deze opdracht

---

De leerlingen klikken op een knop en komen zo op een andere website. Daar moeten ze hun naam, klas en school ingeven en dan kunnen ze de test invullen.

Als leerkracht kan je een code opvragen om zo mee de inschrijvingen op te volgen

## Leerstof

In deze tabel zie je welke leerlingen welke leerstof bereiken.

	Zino/Zina	Niel/Nienke	Ward/Winnie	Vincent/Vanessa	Maarten/Marie
<b>Vorm</b>	x	x			
<b>Kleur</b>	x	x		x	
<b>Compositie</b>				x	
<b>nood aan energie</b>	x	x	x		
<b>energievormen</b>	x	x	x		
<b>belang van geld</b>	x	x			x
<b>grafieken</b>	x	x			x
<b>gemiddelde</b>	x	x			x
<b>procenten</b>	x	x			x
<b>btw</b>	x	x			x
<b>wiskundig denken</b>					x

Deze leerstof zit verwerkt in de verschillende opdrachten. De andere informatie is extra, maar niet te kennen.

### MUVO: beeld

#### Vorm

Een tussenvorm is een vorm tussen figuren in of een figuur omringt door iets anders.

#### Kleur

Complementaire kleuren zijn kleuren die tegenover elkaar in de kleurencirkel.

Dit zijn groen-rood, blauw-oranje, paars en geel.

#### Compositie

Er zijn verschillende compositie vormen.

Symmetrisch, centraal, geometrisch, driehoek, diagonaal, over-all.

### Energie

#### Nood aan energie

Energie is overal en zeker voor het maken van je festival heb je veel energie nodig.

#### Vormen

Er zijn verschillende vormen van energie: bv. zonne-energie, kernenergie, bewegingsenergie, hout, windenergie, waterenergie, elektriciteit, batterij.

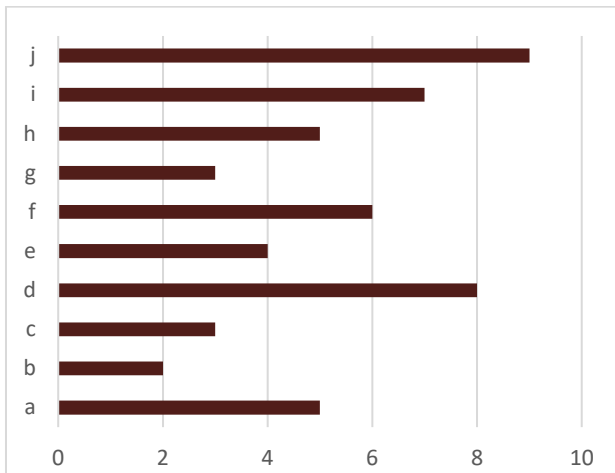
Elke vorm heeft zijn voor en nadelen.

Sommige energievormen zijn slecht voor de natuur (kernenergie, elektriciteit, batterij en hout), sommige zijn niet slecht voor de natuur (zonne-energie, bewegingsenergie, windenergie en waterenergie).

#### belang van geld

Geld heb je nodig om iets te kunnen bouwen of te kunnen maken. Zonder geld kan je je festival niet uitbouwen, want alles kost geld.

grafieken

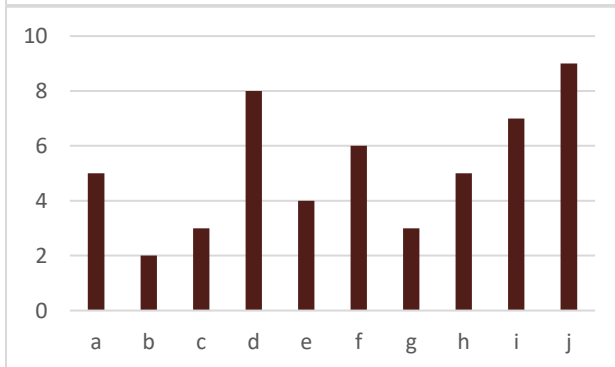


Horizontale staafdiagram

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de horizontale as beneden. Hier vind je het getal dat je zoekt.

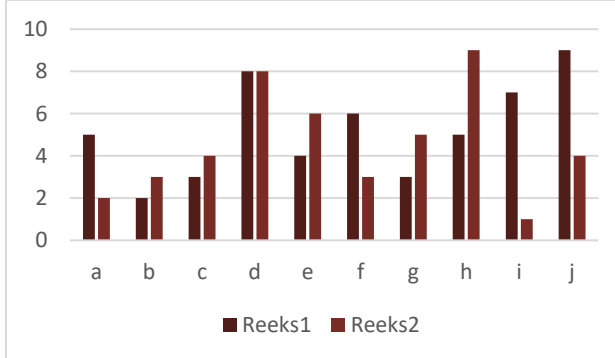


Verticale staafdiagram

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.



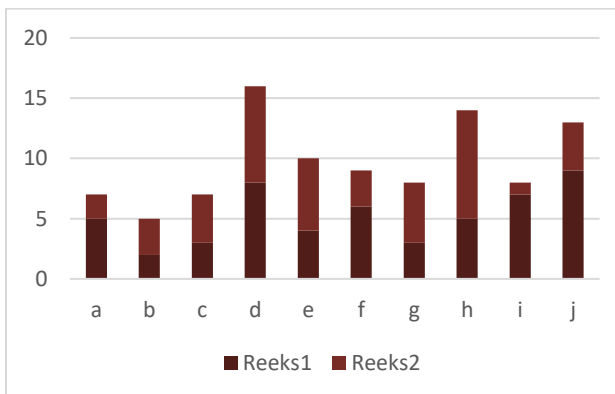
Dubbele verticale staafdiagram naast elkaar

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: bekijk de legende. Deze staat onder de grafiek. Zo weet je welke kleur staaf waarvoor staat.

Stap 3: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.



Dubbele verticale staafdiagram op elkaar.

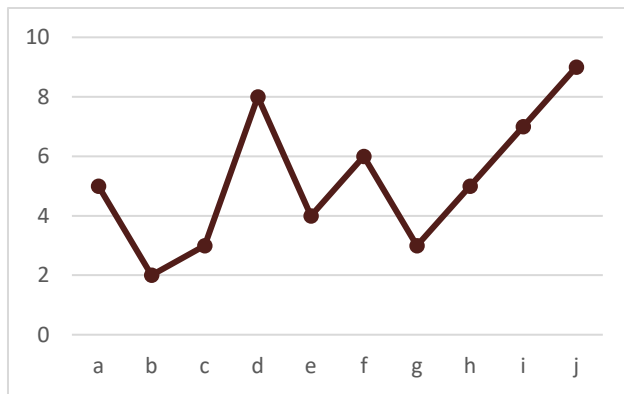
Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: bekijk de legende. Deze staat onder de grafiek. Zo weet je welke kleur staaf waarvoor staat.

Stap 3: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.

Om alleen de bovenste kleur te weten moet je het bovenste getal, min het blauwe getal afdoen.

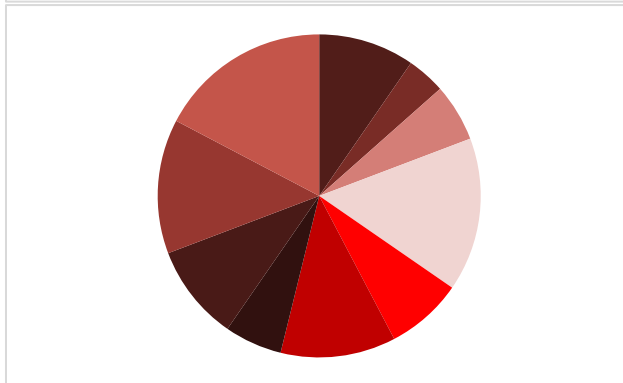


Lijn diagram

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: lees de getallen af.

Kijk waar het puntje staat van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.



Cirkeldiagram

Deze werkt met procenten en graden en zit daarom niet tussen de diagrams.

### gemiddelde

Om het gemiddelde te berekenen moet je alle aparte cijfers optellen en dan delen door het aantal cijfers.

### procenten

Om procenten te berekenen moet je het getal delen door 100 en dan maal het aantal procent doen.

Sommige procenten zijn makkelijker:

50% = delen door 2

25% = delen door 4

75% = delen door 4 en maal 3

10% = delen door 10

### btw

Om BTW te berekenen moeten we ook procenten hebben.

We berekenen dan eerst de procent die er staat en tellen dat op bij het oorspronkelijke bedrag.

### wiskundig denken

#### ontbrekende gegevens afleiden

Wanneer je niet alle gegevens hebt bekijk je eerst de gegevens die je wel hebt. Je vult die in en kijkt dan of je verbanden kan leggen tussen die gegevens door ze te ordenen in bv een tabel. Op deze manier vind je soms de ontbrekende gegevens.

#### oppervlakte

De oppervlakte van een rechthoek is  $b \times h$ .

De omtrek is  $2 \times (b + h)$

## Evaluatie

Er zijn 3 vragen in de evaluatievorm over dit thema in de branching scenario's. In deze tabel zie je wie welke vraag heeft.

Personen:	Zino/Zina	Niel/Nienke	Winnie/Ward	Maarten/Marie
Onderwerp/ Leergebied	Taalzwak	0	WO	Rekenen
energie	Welke energie is SLECHT voor de natuur?	Welke energie is SLECHT voor de natuur?	Welke energiebron werd er in de middeleeuwen al gebruikt?	Welke energie is SLECHT voor de natuur?
prijzen	Hoe bereken je procent?	50% van 24682684 is?	50% van 24682684 is?	Ik koop 120 dozen snoep aan 1,20€ elks. Ik verkoop ze met 12% winst. Hoeveel winst heb ik?

Dit zijn de vragen met de juiste antwoorden erbij.

*Welke energie is SLECHT voor de natuur?*

Zonne-energie  
Windenergie  
**kernenergie**

*Welke energiebron werd er in de middeleeuwen al gebruikt?*

Kernenergie  
Batterijen  
**Hout**

*Hoe bereken je procent?*

**/100 \*het aantal procent**  
/het aantal procent \*100  
/het aantal procent

*50% van 24682684 is?*

**12341342**  
49365368  
56985752

*Ik koop 120 dozen snoep aan 1.20€ elks. Ik verkoop ze met 12% winst. Hoeveel winst heb ik?*

**17,26**  
18,36  
16,76

## Gebruikte bronnen

### Bronnen algemeen

nguyen, a. (2019). Kawaii: leuke dingen tekenen. Kerkdriel, Nederland: Librero.

### Bronnen opdracht 1

/

### Bronnen opdracht 2

de Jong, H., & den boer, M. (1992). 101 vragen en antwoorden: hoe werkt het? Aartselaar, België: Zuidnederlandse uitgeverij.

de Jong, H., Boer, M., Tyberg, S., de Jong, H., den Boer, M., & Engelen, A. (2000). De grote encyclopedie voor kinderen. Aartselaar, België: Zuidnederlandse uitgeverij.

Zonne-energiegids.be. (z.d.). Zonne-energie: informatie van A tot Z [geüpdatet voor 2020].

Geraadpleegd op 16 april 2020, van <https://www.zonne-energiegids.be/>

International Polar Foundation. (z.d.). Hout als energiebron . Geraadpleegd op 16 april 2020,

van

[http://www.educapoles.org/nl/multimedia/animation\\_detail/hout\\_als\\_energiebron](http://www.educapoles.org/nl/multimedia/animation_detail/hout_als_energiebron)

Wikipedia. (z.d.). Kernenergie. Geraadpleegd op 16 april 2020, van

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Kernenergie>

Wikikids. (z.d.). Kinetische energie - Wikikids. Geraadpleegd op 16 april 2020, van

[https://wikikids.nl/Kinetische\\_energie](https://wikikids.nl/Kinetische_energie)

Wikipedia. (z.d.). Windenergie. Geraadpleegd op 16 april 2020, van

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Windenergie>

Benergy BV. (z.d.). Waterkracht als energiebron. Geraadpleegd op 16 april 2020, van

<https://www.energiewereld.nl/kennisbank/waterkracht-als-energiebron>

Wikipedia. (z.d.). Batterij (elektrisch). Geraadpleegd op 16 april 2020, van

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Batterij\\_\(elektrisch\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Batterij_(elektrisch))

Wikipedia. (2020, 7 maart). Waterstofauto. Geraadpleegd op 16 april 2020, van

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Waterstofauto>

Bronnen opdracht 3

/



## Overzicht

<b>Bijlage 1: Krantenartikel</b>	<b>p.18</b>
<b>Bijlage 2: Hulpagenten</b>	<b>p.18</b>
<b>Bijlage 3: Logo</b>	<b>p.19</b>
<i>Bijlage 3.1: Stappenplan Zino/Zina</i>	<i>p.19</i>
<i>Bijlage 3.2: Stappenplan Niel/Nienke</i>	<i>p.21</i>
<i>Bijlage 3.3: Stappenplan Vincent/Vanessa</i>	<i>p.23</i>
<b>Bijlage 4: Energie</b>	<b>p.25</b>
<i>Bijlage 4.1: Link filmpje noodzaak energie</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.2: Fiche zonne-energie</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.3: Fiche kernergie</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.4: Fiche bewegingsenergie</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.5: Fiche hout</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.6: Fiche windenergie</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.7: Fiche waterenergie</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.8: Fiche elektriciteit</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.9: Fiche batterij</i>	<i>p.25</i>
<i>Bijlage 4.10: Test</i>	<i>p.28</i>
<i>Bijlage 4.11: Sites uitvinders</i>	<i>p.41</i>
<b>Bijlage 5: Geldspel</b>	<b>p.42</b>
<i>Bijlage 5.1: Benodigdheden</i>	<i>p.42</i>
<i>Bijlage 5.2: Uitleg</i>	<i>p.45</i>
<b>Bijlage 6: Prijzen</b>	<b>p.47</b>
<i>Bijlage 6.1: grafieken</i>	<i>p.47</i>
<i>Bijlage 6.2: test</i>	<i>p.49</i>
<i>Bijlage 6.3: spel souvenirs</i>	<i>p.54</i>
<i>Bijlage 6.4: spel souvenirs oplossing</i>	<i>p.54</i>
<i>Bijlage 6.5: spel oppervlakte</i>	<i>p.55</i>
<i>Bijlage 6.6: spel oppervlakte oplossing</i>	<i>p.55</i>
<b>Bijlage 7: Uitleg wiskunde</b>	<b>p.56</b>
<i>Bijlage 7.1: Grafieken</i>	<i>p.56</i>
<i>Bijlage 7.2: Gemiddelde</i>	<i>p.57</i>
<i>Bijlage 7.3: Procenten</i>	<i>p.58</i>
<i>Bijlage 7.4: BTW</i>	<i>p.58</i>
<b>Bijlage 8: Paspoorten</b>	<b>p.59</b>
<i>Bijlage 8.1: Paspoort Zino/Zina</i>	<i>p.59</i>
<i>Bijlage 8.2: Paspoort Niel/Nienke</i>	<i>p.59</i>
<i>Bijlage 8.3: Paspoort Niel/Nienke + Ward/Winnie</i>	<i>p.59</i>
<i>Bijlage 8.4: Paspoort Niel/Nienke + Maarten/Marie</i>	<i>p.60</i>
<i>Bijlage 8.5 Paspoort Niel/Nienke + Ward/Winnie + Maarten/Marie</i>	<i>p.60</i>
<b>Bijlage 9: Uitleg word</b>	<b>p.61</b>
<i>Bijlage 9.1: Zino/Zina</i>	<i>p. 61</i>
<i>Bijlage 9.2: andere</i>	<i>p.62</i>

# Pennenzakkenrok afgelast!

Het festival voor leerlingen lager onderwijs genaamd 'Pennenzakkenrok' wordt afgelast vanwege een ontvoeringsschandaal. Er wordt gezocht naar een nieuw alternatief.

**Nieuw festival**  
Agent Fien heeft haar hulpagenten mee ingezet in het maken van het nieuwe festival. Ook de agenten zou graag een nieuw festival zien, want de kinderen hebben al te veel verloren. Terwijl Agent Fien verder gaat met de ondervragingen zijn de hulpagenten druk bezig met het bedenken van een nieuwe naam en nieuw logo voor het nieuwe festival.

**Kaartjes kopen**  
De hulpagenten zijn nog druk bezig met het berekenen van alles in verband met geld. Ze moeten er natuurlijk voor zorgen dat het niet te duur is, maar ook mogen ze geen verlies draaien. Plus dan is er ook nog zoiets als belastingen

waar ze rekening mee moeten houden. Wanneer ze hun prijzen hebben gekozen laten wij het zeker aan jullie weten. Iedereen wil waarschijnlijk kaartjes kopen!

**Energie**  
Het belangrijkste van het nieuwe festival is dat ze goed willen voor de natuur willen zijn. Daarom dat alle hulpagenten onderzoek aan het doen zijn naar waar elektriciteit nu juist vandaan komt en op welke manieren we allemaal elektriciteit kunnen maken. Ze onderzoeken welke bronnen er allemaal zijn en welke nu juist het beste is voor hun festival en voor de natuur. Kunnen ze beter gebruik maken van aardgas of van zonne-energie of toch kernenergie...



Een web aan ideeën. De hulpagenten hebben een web aan ideeën om voor het nieuwe festival

## Bijlage 2: Hulpagenten

Maarten, Marie, Niel, Nienke,  
Ward, Winnie, Zino, Zina



# Benodigdheden

Potlood

Stiften

Kleurpotloodjes

Lat

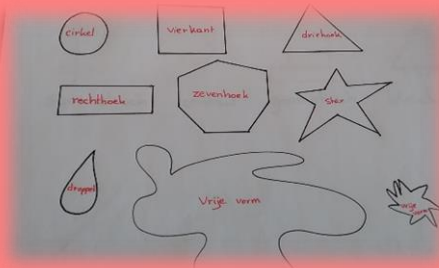
Gom



## Stap 1

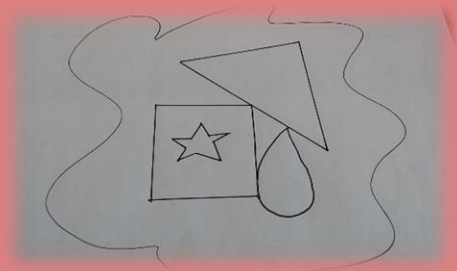
Kies je vormen.

3 vormen



## Stap 2

Maak logo



## Stap 3

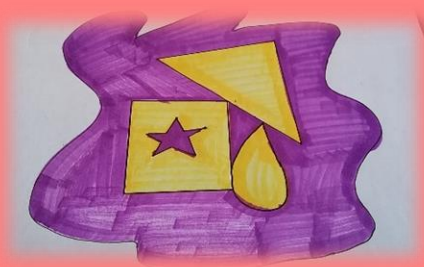
Kies je kleuren.

complementaire kleuren



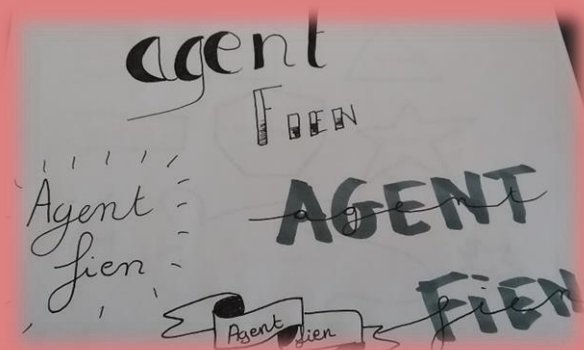
## Stap 4

Kleur je logo in.  
stiften of kleurtjes



## Stap 5

Kies je letters.



## Stap 6

Zet alles samen.



# Benodigdheden

Potlood

Stiften

Kleurpotloodjes

Lat

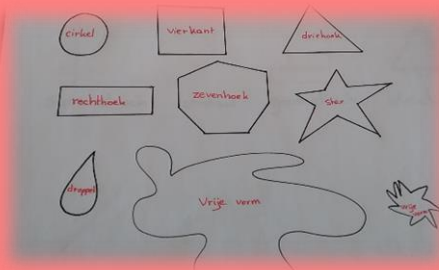
Gom



## Stap 1

*Kies je vormen.*

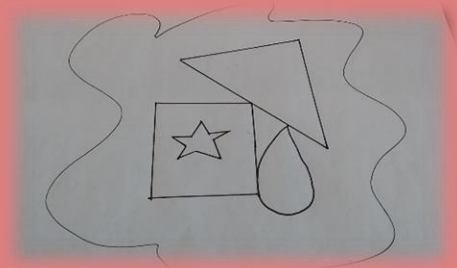
*Kies minstens 3 vormen uit de vormen op mijn blad of maak zelf nog een vorm.*



## Stap 2

*Zet je vormen samen.*

*Minstens één van de vormen moet in een andere liggen.*



## Stap 3

*Kies je kleuren.*



## Stap 4

*Kleur je logo in.*



*Kleur je logo in. Elke vorm die in een andere zit  
kleur je in een andere kleur.*

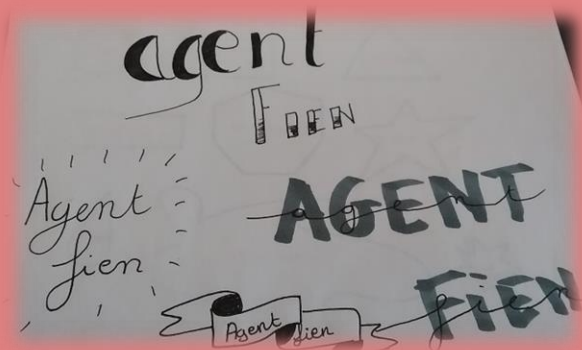
*De ene kleur is voor de figuren,  
de andere kleur voor de tussenvormen.*

## Stap 5

*Kies je letters.*

*Schrijf de naam van je festival op  
verschillende manieren.*

*Kies de mooiste.*



## Stap 6

*Zet alles samen.*

*Je kant het nog afwerken met een zwarte stift  
of andere kleuren stiften.*





# Benodigdheden



Potlood

Stiften

Kleurpotloodjes

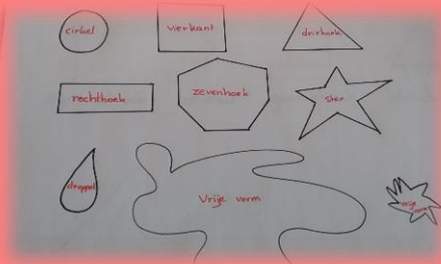
Lat

Gom

Blad papier

Pritt

## Stap 1



*Kies je vormen.*

*Kies minstens 3 vormen uit de vormen op mijn blad of maak zelf nog een vorm.*

## Stap 2

*Kies je kleuren.*

*Je moet complementaire kleuren kiezen, deze staan tegenover elkaar in de kleurencirkel.*



## Stap 3

*Neem je bladeren.*

*Je neemt bladeren in de kleuren die je hebt gekozen of je kleurt twee bladeren in de verschillende kleuren.*

## Stap 4

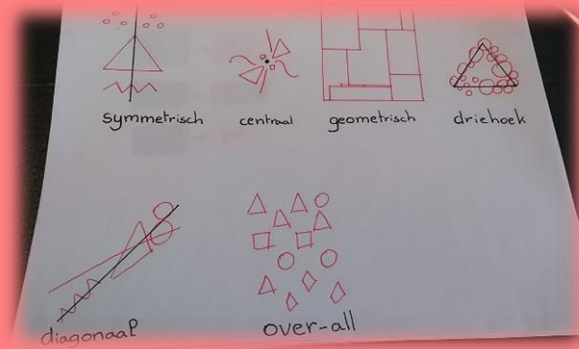
*Knip je figuren uit.*

## Stap 5

Kies je compositievorm.

Op deze foto staan de verschillende compositievormen.

Kies er één uit

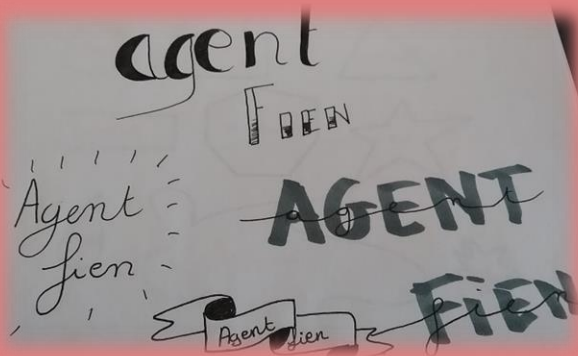


## Stap 6

Kies je letters.

Schrijf de naam van je festival op verschillende manieren.

Kies de mooiste.



## Stap 7

Zet alles samen.

Plak de figuren volgens je compositievorm.

Schrijf je naam eron



## Stap 8

Werk af.

Je kan nog dingen toevoegen met zwarte stiften of andere kleuren stiften.





**Bijlage 4.1: link  
filmpje noodzaak  
energie**

*[https://youtu.be/64zdv\\_21lek](https://youtu.be/64zdv_21lek)*

**Bijlage 4.2-4.9:  
Fiches**

*De fiches op de volgende pagina zijn verkleind. De fiches op echte grote vindt u op de website om te downloaden.*

Bijlage	Gewoon	Zino/Zina
4.2: Fiche zonne-energie	<h3>Zonne-energie</h3> <p>De zon brengt ons elke dag licht en warmte, dat we kunnen maken tot een goede energievorm van. De zon kost niets en de zon is er altijd.</p> <p><b>Voordelen</b> goed voor het milieu, geen uitstoot van CO<sub>2</sub> of andere schadelijke stoffen, is er altijd en kost niets.</p> <p><b>Nadelen</b> niet altijd beschikbaar, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Wat gebeurt er met zonne-energie?</b> De zonnecellen in zonnepanelen (voor zonnepanelen) zetten licht om in elektriciteit (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 	<h3>Zonne-energie</h3> <p>De zon brengt ons elke dag licht en warmte, dat we kunnen maken tot een goede energievorm van. De zon kost niets en de zon is er altijd.</p> <p><b>Voordelen</b> goed voor het milieu, geen uitstoot van CO<sub>2</sub> of andere schadelijke stoffen, is er altijd en kost niets.</p> <p><b>Nadelen</b> niet altijd beschikbaar, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Wat gebeurt er met zonne-energie?</b> De zonnecellen in zonnepanelen (voor zonnepanelen) zetten licht om in elektriciteit (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 
4.3: Fiche Kernenergie	<h3>Kernenergie</h3> <p>Met kernenergie kan je heel veel energie opwekken in één keer en de grondstoffen die nodig zijn te vinden, dus is het een heel goede energievorm.</p> <p><b>Voordelen</b> veel energie opwekken in één keer, de grondstoffen die nodig zijn te vinden.</p> <p><b>Nadelen</b> radioactief afval, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Wat gebeurt er met kernenergie?</b> De kernreactor zet de energie om in elektriciteit (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 	<h3>Kernenergie</h3> <p>Met kernenergie kan je heel veel energie opwekken in één keer en de grondstoffen die nodig zijn te vinden, dus is het een heel goede energievorm.</p> <p><b>Voordelen</b> veel energie opwekken in één keer, de grondstoffen die nodig zijn te vinden.</p> <p><b>Nadelen</b> radioactief afval, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Wat gebeurt er met kernenergie?</b> De kernreactor zet de energie om in elektriciteit (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 
4.4: Fiche bewegingsenergie	<h3>Bewegingsenergie</h3> <p>Bewegingsenergie kost niets, je moet gewoon bewegen en je krijgt elektriciteit. Daarom is dit een goede energievorm.</p> <p><b>Voordelen</b> goed voor het milieu, geen uitstoot van CO<sub>2</sub> of andere schadelijke stoffen, is er altijd en kost niets.</p> <p><b>Nadelen</b> niet altijd beschikbaar, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Wat gebeurt er met bewegingsenergie?</b> De bewegingsenergie wordt omgezet in elektriciteit (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 	<h3>Bewegingsenergie</h3> <p>Bewegingsenergie kost niets, je moet gewoon bewegen en je krijgt elektriciteit. Daarom is dit een goede energievorm.</p> <p><b>Voordelen</b> goed voor het milieu, geen uitstoot van CO<sub>2</sub> of andere schadelijke stoffen, is er altijd en kost niets.</p> <p><b>Nadelen</b> niet altijd beschikbaar, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Wat gebeurt er met bewegingsenergie?</b> De bewegingsenergie wordt omgezet in elektriciteit (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 
4.5 Fiche hout	<h3>Hout</h3> <p>Hout kan je overal vinden, dus is het een makkelijkere energievorm om te gebruiken. Ook kan iedereen thuis hout gebruiken.</p> <p><b>Voordelen</b> overal te vinden, makkelijk te gebruiken, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Nadelen</b> kan geen uitstoot van CO<sub>2</sub> of andere schadelijke stoffen, is er altijd en kost niets.</p> <p><b>Wat gebeurt er met hout?</b> Hout wordt gemaakt van boomstammen (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 	<h3>Hout</h3> <p>Hout kan je overal vinden, dus is het een makkelijkere energievorm om te gebruiken. Ook kan iedereen thuis hout gebruiken.</p> <p><b>Voordelen</b> overal te vinden, makkelijk te gebruiken, kan niet op alle plaatsen worden gebruikt.</p> <p><b>Nadelen</b> kan geen uitstoot van CO<sub>2</sub> of andere schadelijke stoffen, is er altijd en kost niets.</p> <p><b>Wat gebeurt er met hout?</b> Hout wordt gemaakt van boomstammen (die we kunnen gebruiken voor elektriciteit).</p> 

<p>4.6: Fiche windenergie</p>	<h3>Windenergie</h3> <p>Wind is er bijna altijd en bijna gratis, dus is het een hele goede energiebron.</p> <p>goed voor de natuur duurzaam veelvuldig inzetbaar</p> <p>Kant hoog afhankelijk gevoelig voor weersomstandigheden</p> <p>Er wordt gebruik gemaakt van de windenergie om elektriciteit te produceren. Dit kan worden gedaan door windmolens te bouwen.</p> <p>De windmolens zijn gebouwd op plaatsen waar de wind vaak en hard waait. Dit zorgt ervoor dat de molens veel elektriciteit kunnen produceren.</p> <p>De windmolens zijn gebouwd op plaatsen waar de wind vaak en hard waait. Dit zorgt ervoor dat de molens veel elektriciteit kunnen produceren.</p>	<h3>Windenergie</h3> <p>Wind is er bijna altijd en bijna gratis, dus is het een hele goede energiebron.</p> <p>goed voor de natuur duurzaam veelvuldig inzetbaar</p> <p>Kant hoog afhankelijk gevoelig voor weersomstandigheden</p> <p>De windmolens zijn gebouwd op plaatsen waar de wind vaak en hard waait. Dit zorgt ervoor dat de molens veel elektriciteit kunnen produceren.</p>
<p>4.7: Fiche Waterenergie</p>	<h3>Waterenergie</h3> <p>Water is overal en stromend water is een echte krachtbron. Daarom gebruiken we water als een energiebron.</p> <p>goed voor de natuur duurzaam veelvuldig inzetbaar</p> <p>Kant afhankelijk van de locatie gevoelig voor weersomstandigheden</p> <p>Er wordt gebruik gemaakt van de waterenergie om elektriciteit te produceren. Dit kan worden gedaan door watermolens te bouwen.</p> <p>De watermolens zijn gebouwd op plaatsen waar het water vaak en hard stroomt. Dit zorgt ervoor dat de molens veel elektriciteit kunnen produceren.</p>	<h3>Waterenergie</h3> <p>Water is overal en stromend water is een echte krachtbron. Daarom gebruiken we water als een energiebron.</p> <p>goed voor de natuur duurzaam veelvuldig inzetbaar</p> <p>Kant afhankelijk van de locatie gevoelig voor weersomstandigheden</p> <p>De watermolens zijn gebouwd op plaatsen waar het water vaak en hard stroomt. Dit zorgt ervoor dat de molens veel elektriciteit kunnen produceren.</p>
<p>4.8: Fiche elektriciteit</p>	<h3>Elektriciteit</h3> <p>Elektriciteit wordt gegenereerd door de verschillende andere energiebronnen die je hebt besproken, maar wat is elektriciteit nu eigenlijk?</p> <p>Elektriciteit wordt gegenereerd door de verschillende andere energiebronnen die je hebt besproken. Dit kan worden gedaan door elektriciteitscentrales te bouwen.</p> <p>De elektriciteitscentrales zijn gebouwd op plaatsen waar de elektriciteit vaak en hard wordt gegenereerd. Dit zorgt ervoor dat de centrales veel elektriciteit kunnen produceren.</p>	<h3>Elektriciteit</h3> <p>Elektriciteit wordt gegenereerd door de verschillende andere energiebronnen die je hebt besproken, maar wat is elektriciteit nu eigenlijk?</p> <p>Elektriciteit wordt gegenereerd door de verschillende andere energiebronnen die je hebt besproken. Dit kan worden gedaan door elektriciteitscentrales te bouwen.</p> <p>De elektriciteitscentrales zijn gebouwd op plaatsen waar de elektriciteit vaak en hard wordt gegenereerd. Dit zorgt ervoor dat de centrales veel elektriciteit kunnen produceren.</p>
<p>4.9: Fiche batterij</p>	<h3>Batterijen</h3> <p>Batterijen zorgen ervoor dat je iets niet altijd in de stekker moet hebben zitten en ook niet snel moet opladen. Daarom is dit geweldig voor in spiegel, afstandsbedieningen...</p> <p>goed voor de natuur duurzaam veelvuldig inzetbaar</p> <p>Kant afhankelijk van de locatie gevoelig voor weersomstandigheden</p> <p>Er wordt gebruik gemaakt van de batterijen om elektriciteit te produceren. Dit kan worden gedaan door batterijen te bouwen.</p> <p>De batterijen zijn gebouwd op plaatsen waar de elektriciteit vaak en hard wordt gegenereerd. Dit zorgt ervoor dat de batterijen veel elektriciteit kunnen produceren.</p>	<h3>Batterijen</h3> <p>Batterijen zorgen ervoor dat je iets niet altijd in de stekker moet hebben zitten en ook niet snel moet opladen. Daarom is dit geweldig voor in spiegel, afstandsbedieningen...</p> <p>goed voor de natuur duurzaam veelvuldig inzetbaar</p> <p>Kant afhankelijk van de locatie gevoelig voor weersomstandigheden</p> <p>De batterijen zijn gebouwd op plaatsen waar de elektriciteit vaak en hard wordt gegenereerd. Dit zorgt ervoor dat de batterijen veel elektriciteit kunnen produceren.</p>

*Energiebronnen Zino en Zina*

1. Welke energievorm vinden ze lelijk? (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

2. Duid alles aan: duurzaam (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

3. Duid alles aan: kan jij zelf (1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

4. Duid alles aan: Slecht voor het milieu (1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

5. Wat is geen nadeel van batterijen? (1 point)

slecht voor het milieu

ontploffingsgevaar

Je moet er bomen voor omhakken

loopt leeg

1. Elektriciteit wordt gemaakt in een (1 point)

Elektriciteitscentrale

---

2. kinetische energie (1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

3. De accu van een auto gebruikt deze vorm. (1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

4. Duid alles aan: kan jij zelf

(1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

5. Duid alles aan: duurzaam

(1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

6. Welke energievorm gebruikten ze voor zeilboten? (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

7. Wat is geen nadeel van batterijen? (1 point)

- slecht voor het milieu
- ontploffingsgevaar
- loopt leeg
- je moet er bomen voor omhakken

8. Dit gebruiken we om fruit te drogen (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie



9. Welke energievorm vinden ze lelijk?

(1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

10. Ze zijn bezig met auto's te maken op deze energie, maar ze zijn nog niet echt te koop. (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

11.  $E=mc^2$  (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

12. Duid alles aan: Slecht voor het milieu (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

13. Welke energievorm is de oudste? (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

1. Elektriciteit wordt gemaakt in een (1 point)

Elektriciteitscentrale

---

2. kinetische energie (1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

3. De accu van een auto gebruikt deze vorm. (1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

4. Duid alles aan: kan jij zelf

(1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

5. Duid alles aan: duurzaam

(1 point)

Zonne-energie

Windenergie

Waterenergie

Hout

bewegingsenergie

batterijen

kernenergie

6. Welke energievorm vinden ze lelijk?

(1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

7. Welke energievorm gebruiken ze voor zeilboten?

(1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

8. Dit gebruiken we om fruit te drogen (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

9. Wat is geen nadeel van batterijen? (1 point)

- slecht voor het milieu
- ontploffingsgevaar
- loopt leeg
- je moet er bomen voor omhakken

10. Link wat bij elkaar hoort (1 point)

<u>Zonne-energie</u>	1% van de Sahara nodig	batterijen
<u>bewegingsenergie</u>	windmolens, watermolens en stuwdammen	windenergie
<u>kernenergie</u>	fusie en splitsing	waterenergie
<u>waterenergie</u>	vroeger molens, nu dammen	kernenergie
<u>batterijen</u>	chemische fabriek	bomen/hout
<u>bomen/hout</u>	giftige stoffen eruit, zuurstof erin	bewegingsenergie
<u>windenergie</u>	wieken en tandwielen	Zonne-energie

11. Ze zijn bezig met auto's te maken op deze energie, maar ze zijn nog niet echt te koop. (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

12.  $E=mc^2$  (1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

13. Duid alles aan: Slecht voor het milieu

(1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

14. Welke energievorm is de oudste?

(1 point)

- Zonne-energie
- Windenergie
- Waterenergie
- Hout
- bewegingsenergie
- batterijen
- kernenergie

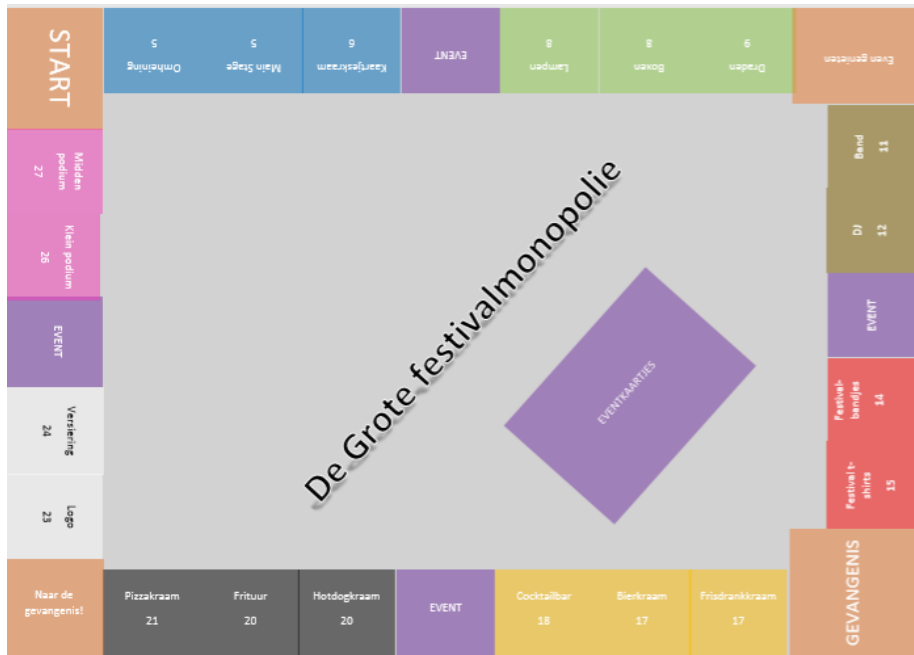


**Bijlage 4.11: Sites  
uitvinders**

<i>Energiebron</i>	<i>Site</i>
Zonnepaneel Zonne-energie	<a href="https://wikikids.nl/Zonnepaneel">https://wikikids.nl/Zonnepaneel</a>
Kerncentrales Kernenergie	<a href="https://kernenergie.jouwweb.nl/geschiedenis">https://kernenergie.jouwweb.nl/geschiedenis</a>
Dynamo Bewegingsenergie	<a href="https://nl.wikipedia.org/wiki/Dynamo">https://nl.wikipedia.org/wiki/Dynamo</a>
Windturbine Windenergie	<a href="http://members.home.nl/janqiesen68/geschiedenis_van_de_windturbine.html">http://members.home.nl/janqiesen68/geschiedenis_van_de_windturbine.html</a>
Waterkrachtcentrale Waterenergie	<a href="https://nl.wikipedia.org/wiki/Waterkrachtcentrale">https://nl.wikipedia.org/wiki/Waterkrachtcentrale</a>
Batterij Batterij	<a href="https://isgeschiedenis.nl/nieuws/de-uitvinding-van-de-batterij">https://isgeschiedenis.nl/nieuws/de-uitvinding-van-de-batterij</a>

**Bijlage 5.1:  
Benodigheden**

De fiches zijn verkleind. De fiches op echte grote vindt u op de website om te downloaden.




**Omheining**

Alleen	1
Allemaal	3
1 werknemer	4
2 werknemer	5
3 werknemer	6
1 baas	7



**Main Stage**

Alleen	1
Allemaal	3
1 werknemer	4
2 werknemer	5
3 werknemer	6
1 baas	7



**Kaartjeskraam**

Alleen	2
Allemaal	4
1 werknemer	5
2 werknemer	6
3 werknemer	7
1 baas	8



**Lampen**

Alleen	4
Allemaal	6
1 werknemer	7
2 werknemer	8
3 werknemer	9
1 baas	10



**Draden**

Alleen	5
Allemaal	7
1 werknemer	8
2 werknemer	9
3 werknemer	10
1 baas	11



**Boxen**

Alleen	4
Allemaal	6
1 werknemer	7
2 werknemer	8
3 werknemer	9
1 baas	10



**Band**

Alleen	7
Allemaal	9
1 werknemer	10
2 werknemer	11
3 werknemer	12
1 baas	13



**Dj**

Alleen	8
Allemaal	10
1 werknemer	11
2 werknemer	12
3 werknemer	13
1 baas	14



**Festivalbandje**

Alleen	10
Allemaal	12
1 werknemer	13
2 werknemer	14
3 werknemer	15
1 baas	16



**Festival t-shirt**

Alleen	11
Allemaal	13
1 werknemer	14
2 werknemer	15
3 werknemer	16
1 baas	17



**Frisdrankkraam**

Alleen	13
Allemaal	15
1 werknemer	16
2 werknemer	17
3 werknemer	18
1 baas	19



**Bierkraam**

Alleen	13
Allemaal	15
1 werknemer	16
2 werknemer	17
3 werknemer	18
1 baas	19



**Cocktailbar**

Alleen	14
Allemaal	16
1 werknemer	17
2 werknemer	18
3 werknemer	19
1 baas	20



**Hotdogkraam**

Alleen	16
Allemaal	18
1 werknemer	19
2 werknemer	20
3 werknemer	21
1 baas	22




**Frituur**

Alleen	16
Allemaal	18
1 werknemer	19
2 werknemer	20
3 werknemer	21
1 baas	22



**Pizzakraam**

Alleen	17
Allemaal	19
1 werknemer	20
2 werknemer	21
3 werknemer	22
1 baas	23



**Logo**

Alleen	19
Allemaal	21
1 werknemer	22
2 werknemer	23
3 werknemer	24
1 baas	26



**Versiering**

Alleen	20
Allemaal	22
1 werknemer	23
2 werknemer	24
3 werknemer	25
1 baas	27



**Klein podium**

Alleen	22
Allemaal	24
1 werknemer	25
2 werknemer	26
3 werknemer	27
1 baas	28

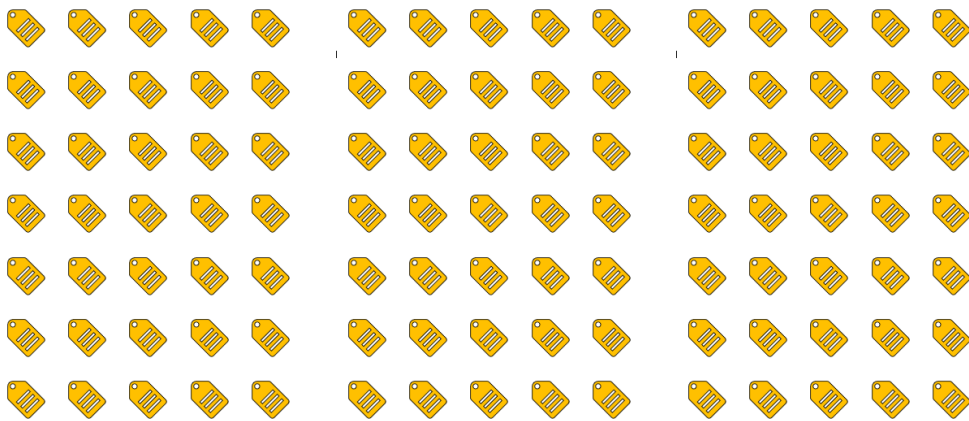
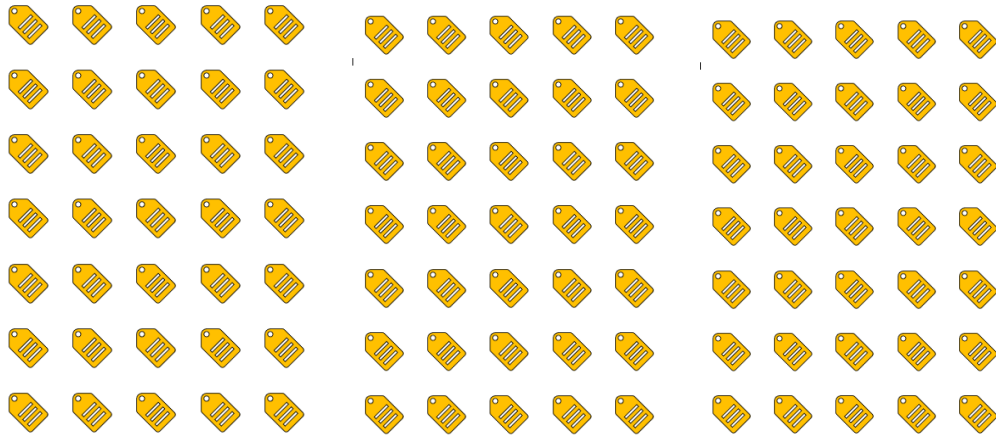
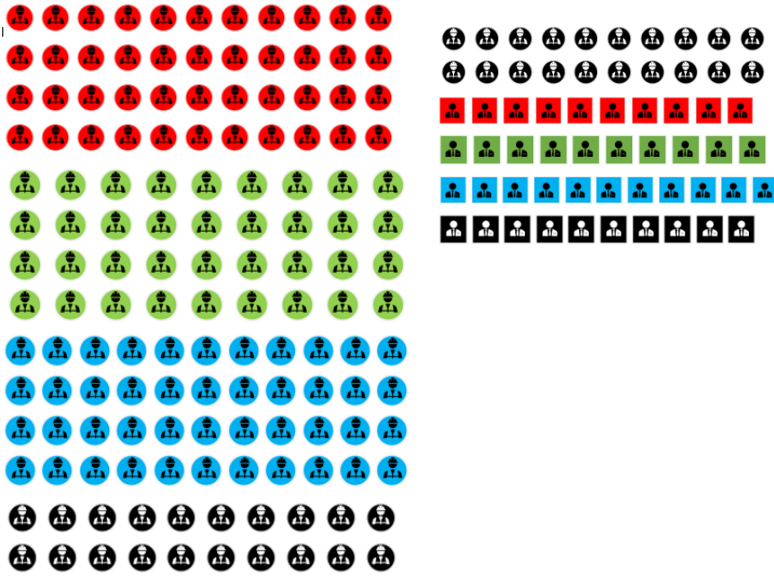


**Midden podium**

Alleen	23
Allemaal	25
1 werknemer	26
2 werknemer	27
3 werknemer	28
1 baas	29

<i>Je had geen vergunning, ga naar de gevangenis</i>	<i>Niemand komt naar je festival, betaal 20.</i>	<i>Er komt een superster, neem 20.</i>	<i>Je wint een wedstrijd, neem 15.</i>
<i>Je bent een dief! Neem een kaartje van iemand anders.</i>	<i>Elektriciteitsrekening. betaal 4 voor elk vakje dat je hebt.</i>	<i>Een hulpje, zet een werknemer als het mag.</i>	<i>Je wint de lotto, neem een gratis kaartje.</i>
<i>Je had geen vergunning, ga naar de gevangenis</i>	<i>Een rijke man helpt je, ga naar het volgende lege vakje en koop dit als je dat kan.</i>	<i>Dieven! Geef een kaartje aan iemand anders</i>	<i>Hou dit kaartje bij, je mag er mee uit de gevangenis. Omdat de politie zo een fan is van je festival.</i>
<i>Ga verder naar Start.</i>	<i>Iemand breekt een been, jij moet de verzekering betalen. Betaal 7.</i>	<i>Staking! Haal een werknemer weg.</i>	<i>Wedstrijd! Gooi met de dobbelsteen, als je meer dan 6 gooit mag je nog eens spelen.</i>
<i>Wedstrijd! Gooi met de dobbelsteen, als je minder dan 6 gooit mag je nog eens spelen.</i>	<i>Wedstrijd! Gooi met de dobbelsteen, als je meer dan 6 gooit mag je nog eens spelen.</i>	<i>Sorry, dit kaartje is leeg... Geen eventkaartje voor jou.</i>	<i>Hou dit kaartje bij, je mag er mee uit de gevangenis. Omdat de politie zo een fan is van je festival.</i>





Bijlage 5.2: Uitleg



### Korte uitleg

Je kan het spel met maximum 4 mensen spelen. Het doel van het spel is ervoor zorgen dat je het meeste geld hebt. Ik raad aan om een maximumtijd af te spreken zoals bijvoorbeeld een half uur.

### Benodigdheden

	Ziet er zo uit	Downloadbaar	Kan je ook vervangen door
Spelbord		x	
kaartjes		x	
werknemers		x	1 centjes (€0.01)
bazen		x	5 centjes (€0.05)
tickets		x	papiertjes
eventkaartjes		x	
pionnen			
dobbelstenen			

### Vorbereiding.

Print alle documenten af.

Knip alle werknemers, bazen, kaartjes, tickets en eventkaartjes uit.

Zoek pionnen en dobbelstenen.

Leg de eventkaartjes op het juiste vakje.

Geef iedereen zijn werknemers en bazen in de juiste kleur.

Geef iedereen 100 tickets.

Zet alle pionnen op het vakje 'START'.

### Het spel zelf

#### Stap 1: Stappen

Gooi met de dobbelsteen en zet je pion zoveel stappen vooruit.

Gooi je dubbel (twee keer hetzelfde getal)? Dan mag je na deze beurt nog eens.

#### Stap 2: Vakje doen

Voer de actie van het vakje uit. Er zijn verschillende mogelijke vakjes. Hieronder staan de verschillende vakjes uitgeschreven.

#### Een onverkocht vakje

Je kan dit vakje kopen door het aantal tickets te betalen dat er op het vakje staat of je kan het vakje niet kopen en dan is je beurt gedaan.

#### Een verkocht vakje

*Je betaalt de eigenaar. Hoeveel je moet betalen staat op het kaartje uitgeschreven.*

*Alleen is de prijs voor als je alleen dit kaartje hebt.*

*Allemaal is de prijs voor als je alle kaartjes van die kleur hebt.*

*1,2,3 werknemers en de baas is de prijs voor als er dat aantal werknemers of er een baas op ligt.*

#### *Een EVENT vakje*

*Neem een event kaart en voer de actie uit.*

#### *Even genieten*

*Hier gebeurt niets.*

#### *Naar de gevangenis*

*Je moet naar de gevangenis en krijgt niet het geld van start.*

*Je kan de gevangenis verlaten door 20 te betalen of door dubbel te gooien met de dobbelstenen.*

#### *Gevangenis*

*Beland je op dit vakje? Dan gebeurt er niets. Je kan eens zwaaien naar de mensen in de gevangenis.*

#### *Start*

*Als je langs start gaat krijg je 20.*

#### *Stap 3: mensen aannemen*

*Als je alle vakjes van een bepaalde kleur hebt kan je mensen aannemen.*

*Een werknemer kost 5 en een baas kost 10.*

*Je kan pas een baas aannemen als er al 3 werknemers waren.*

*De werknemers gaan dan van het vakje af.*

#### *Geen geld meer?*

*Je kan werknemers ontslaan, dan krijg je 2.*

*Je kan bazen ontslaan, dan krijg je 5.*

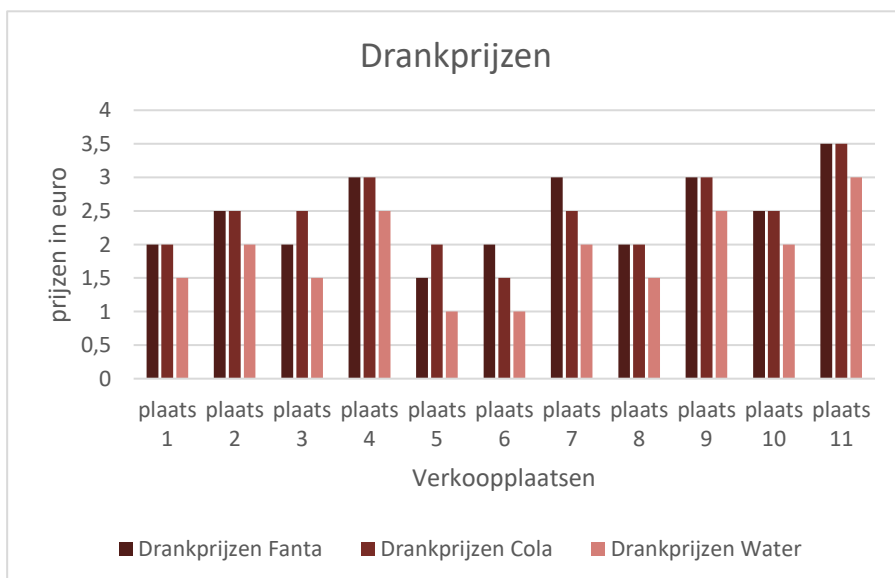
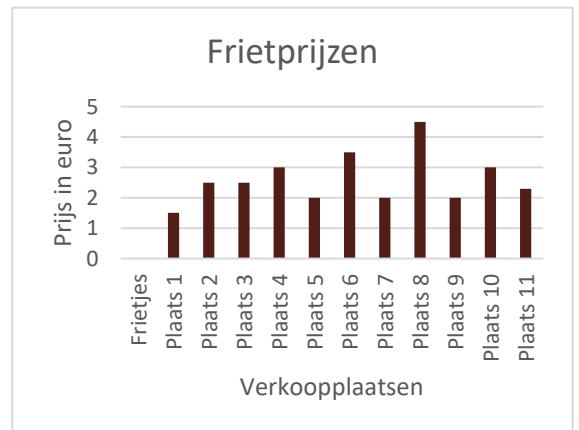
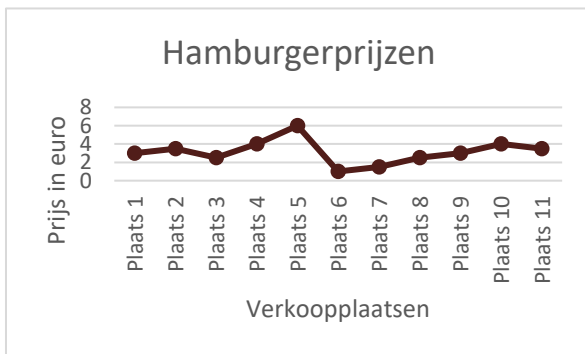
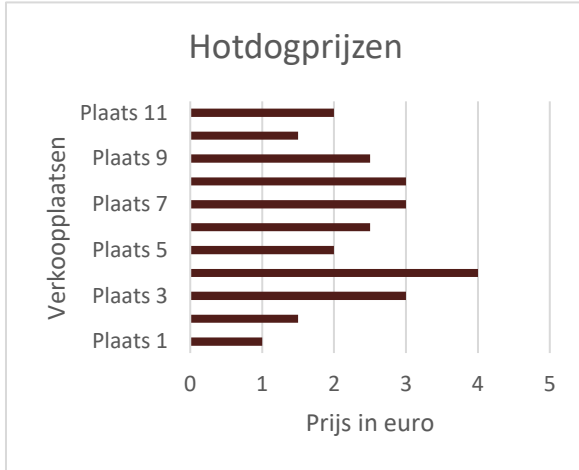
*Je kan een vakje verkopen, dan krijg je de helft van het bedrag dat op het bord staat.*

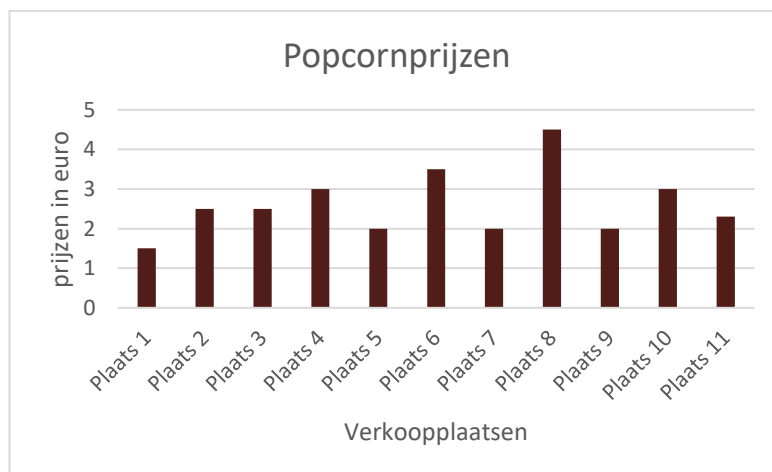
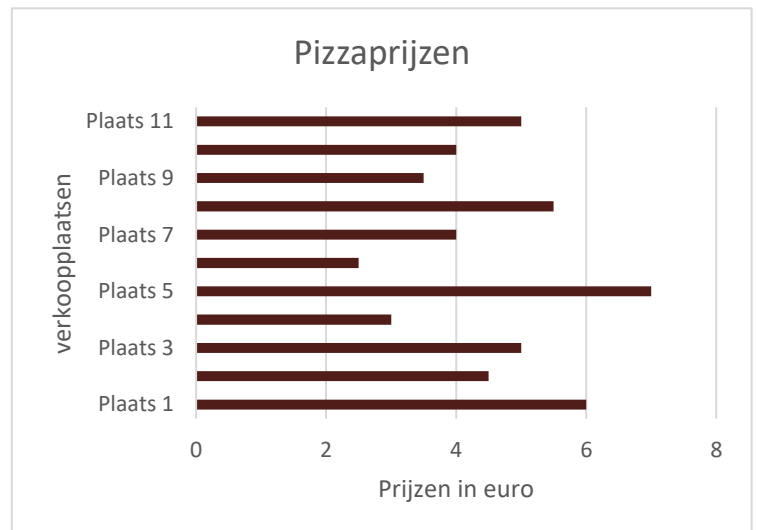
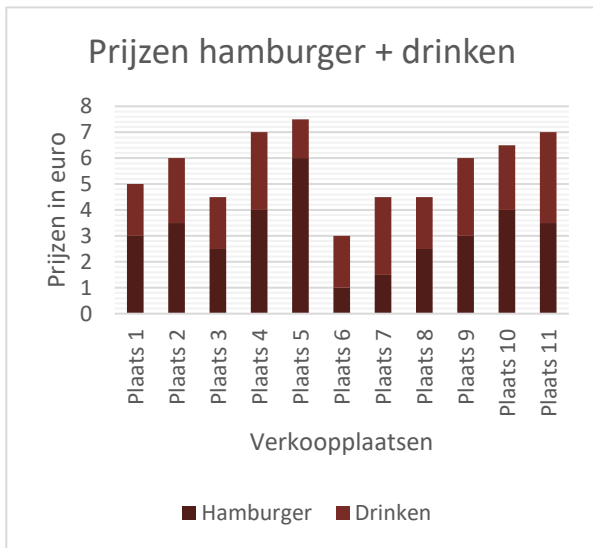
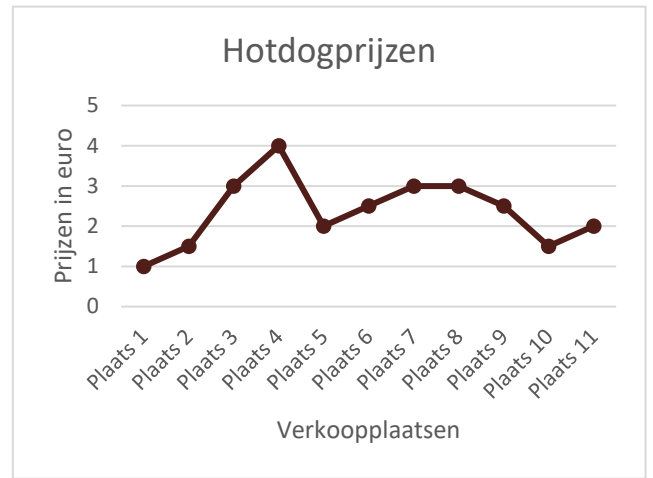
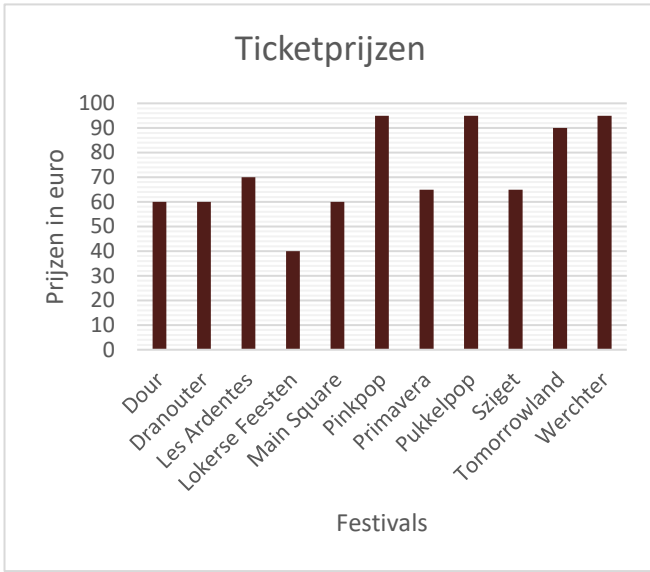
*Nog steeds geen geld? Dan ben je verloren en kan je niet meer mee doen.*

**Bijlage 6.1:  
grafieken**

Dit zijn verkleinde weergaven van de grafieken. De grafieken op ware grootte vindt u op de website.  
Ook zijn de kleuren van de grafieken anders als in het origineel.

*Niel-Nienke of Maarten-Marie*







*Prijzen Zino en Zina*

1. Wat is de gemiddelde prijs van een pizza? Rond af op de euro (1 point)

4

---

2. Wat is de gemiddelde prijs van een hamburger en drinken? Rond af op de euro (1 point)

5

---

3. Op je hamburger en drinken zit 12% btw. Wat is de nieuwe prijs van je hamburger en drinken? (1 point)

€5,06

---

4. Op je popcorn zit 21% btw. Wat is de nieuwe prijs van je popcorn? (1 point)

€2,42

---

5. De prijs van jouw ticket is 90% van het gemiddelde prijs voor een ticket. Hoe duur is jouw ticket? (1 point)

€64,80

---

6. Op je pizza zit 21% btw. Wat is de nieuwe prijs van je pizza? (1 point)

€4,84

---

7. Wat is de gemiddelde prijs van een popcorn? Rond af op de euro (1 point)

2

---

8. Wat is de gemiddelde prijs van een ticket? Rond af op de euro (1 point)

72

---

*Prijzen Niel en Nienke*

1. Wat is de gemiddelde prijs van een cola? Rond af op de euro (1 point)

2

---

2. Wat is de gemiddelde prijs van een fanta? Rond af op de euro (1 point)

2

---

3. De prijs van jouw ticket is 90% van het gemiddelde prijs voor een ticket. Hoe duur is jouw ticket? (1 point)

€64,80

---

4. Wat is de gemiddelde prijs van een hamburger? Rond af op de euro (1 point)

3

---

5. Wat is de gemiddelde prijs van een hotdog? Rond af op de euro (1 point)

2

---

6. Op je hotdog zit 12% btw. Wat is de nieuwe prijs van je hotdog? (1 point)

€3,36

---

7. Je verkoopt 50 keer water. Op water zit 21% BTW. Hoeveel geld heb je gekregen? (1 point)

€60,5

---

8. Wat is de gemiddelde prijs van een friet? Rond af op de euro (1 point)

2

---

9. Op je cola en fanta zitten 21% btw. Wat is de nieuwe prijs van je cola en fanta? (1 point)

€2,42

---

10. Welk drinken was het goedkoopste? (1 point)

Cola

Water

Fanta

11. Wat is de gemiddelde prijs van een water? Rond af op de euro (1 point)

1

---

12. Wat is de gemiddelde prijs van een ticket? Rond af op de euro (1 point)

72

---

13. Op je hamburger zit 12% btw. Wat is de nieuwe prijs van je hamburger? (1 point)

€3,36

---

*Prijzen Maarten en Marie*

1. Wat is de gemiddelde prijs van een cola? Rond af op de cent (1 point)

2,45

---

2. Wat is de gemiddelde prijs van een fanta? Rond af op de cent (1 point)

2,45

---

3. De prijs van jouw ticket is 90% van het gemiddelde prijs voor een ticket. Hoe duur is jouw ticket? (1 point)

€65,04

---

4. Wat is de gemiddelde prijs van een hamburger? Rond af op de cent (1 point)

3,14

---

5. Wat is de gemiddelde prijs van een hotdog? Rond af op de cent (1 point)

2,36

---

6. Op je hotdog zit 12% btw. Wat is de nieuwe prijs van je hotdog? (1 point)

€2,64

---

7. Je verkoopt 50 keer water. Op water zit 21% BTW. Hoeveel geld heb je gekregen? (1 point)

€112,53

---

8. Wat is de gemiddelde prijs van een friet? Rond af op de cent (1 point)

2,5

---

9. Op je cola en fanta zitten 21% btw. Wat is de nieuwe prijs van je cola en fanta? (1 point)

€2,96

---

10. Welk drinken was het goedkoopste? (1 point)

Cola

Water

Fanta

11. Wat is de gemiddelde prijs van een water? Rond af op de cent (1 point)

1,86

---

12. Wat is de gemiddelde prijs van een ticket? Rond af op de cent. (1 point)

72,27

---

13. Op je hamburger zit 12% btw. Wat is de nieuwe prijs van je hamburger? (1 point)

€3,52

---

**Bijlage 6.3: Spel  
souvenirs**

Leerlingen:	Souvenirs	Prijzen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luna is een meisje van 12.</li> <li>• Jelle is een jongen van 11.</li> <li>• Isa is een meisje van 12.</li> <li>• Merel is een meisje van 10.</li> <li>• Jack is een jongen van 12.</li> <li>• Rachid is een jongen van 13.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Een sleutelhanger van het festival</li> <li>• Een T-shirt met een band op.</li> <li>• Een pet met het logo van een band op.</li> <li>• Een zaklamp met verschillende kleuren licht.</li> <li>• Een festivalarmbandje.</li> <li>• Een blauw-wit-rode strandbal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• €3</li> <li>• €5</li> <li>• €3.5</li> <li>• €7</li> <li>• €2.5</li> <li>• €8</li> </ul>

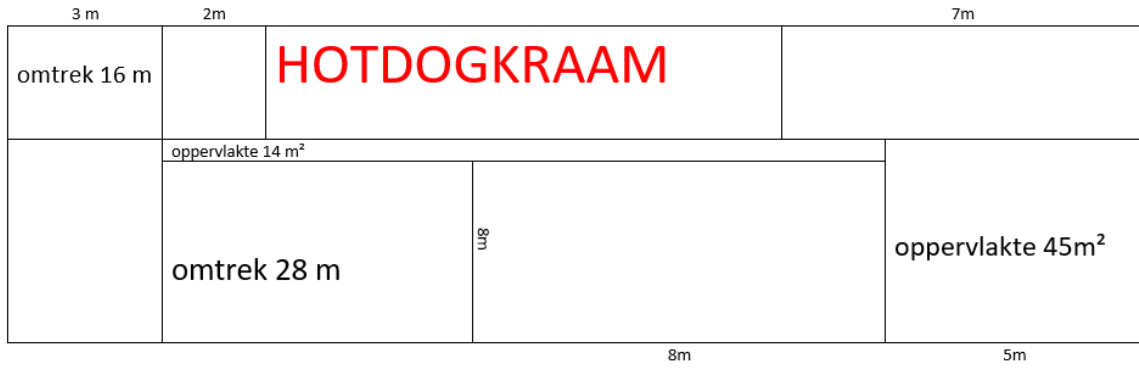
- Rachid is zijn souvenir aan het opblazen.
- Merel haar souvenir was het goedkoopste.
- De oudste jongen kocht een souvenir waarvan de prijs een kommagetal is.
- Voor een pet heb je exact €5 nodig.
- Luna en Jelle hadden allebei een briefje van €5 bij. Jelle kreeg twee euro terug en heeft die aan Luna gegeven. Nu kan Luna haar souvenir ook betalen.
- De duurste souvenir was een zaklamp.
- De sleutelhanger is van het jongste meisje.
- Het T-shirt is van het meisje dat het meeste betaalde.
- Isa had haar souvenir op haar hoofd gezet omdat ze dacht dat de zon scheen, maar eigenlijk was Jack met zijn souvenir naar haar aan het schijnen.

Leerling	Souvenir	Prijs
Luna		
Jelle		
Isa		
Merel		
Jack		
Rachid		

**Bijlage 6.4: Spel  
souvenirs oplossing**

Leerling	Souvenir	Prijs
Luna	T-shirt	€7
Jelle	Armbandje	€3
Isa	Pet	€5
Merel	Sleutelhanger	€2,50
Jack	Zaklamp	€8
Rachid	Strandbal	€3,50

**Bijlage 6.4 Spel oppervlakte**

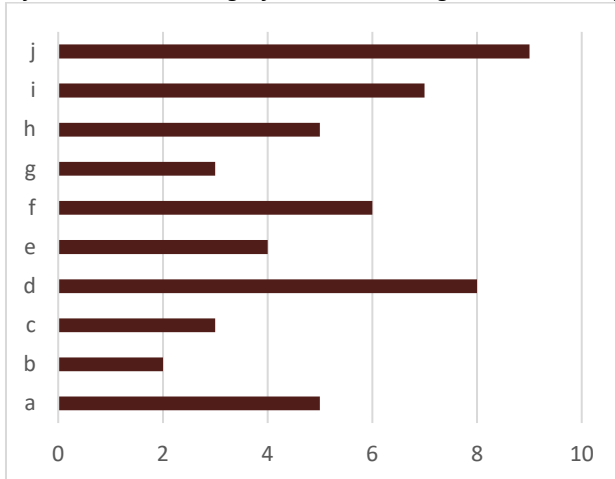


**Bijlage 6.4 Spel oppervlakte oplossing**

*De hotdogkraam heeft 50m<sup>2</sup>*

## Bijlage 7.1: Grafieken

Kijk eerst welk soort grafiek het is en volg de instructie bij de voorbeeld grafiek.

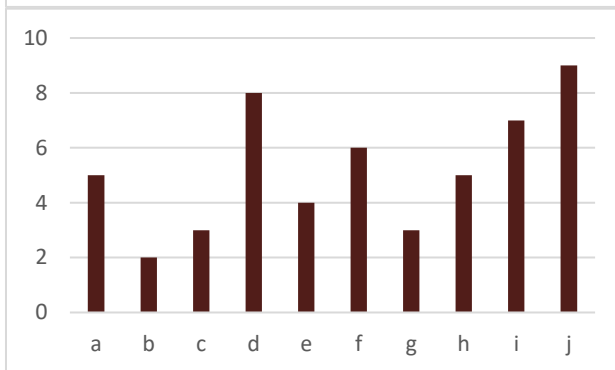


Horizontale staafdiagram

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de horizontale as beneden. Hier vind je het getal dat je zoekt.

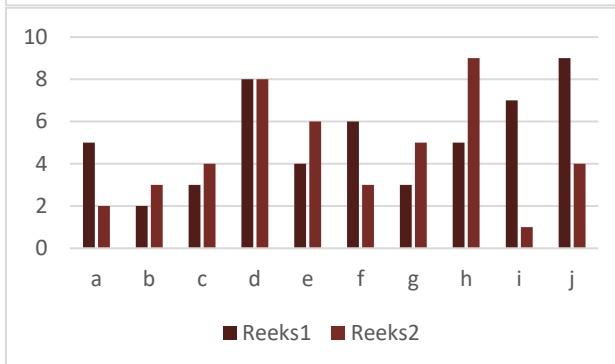


Verticale staafdiagram

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.



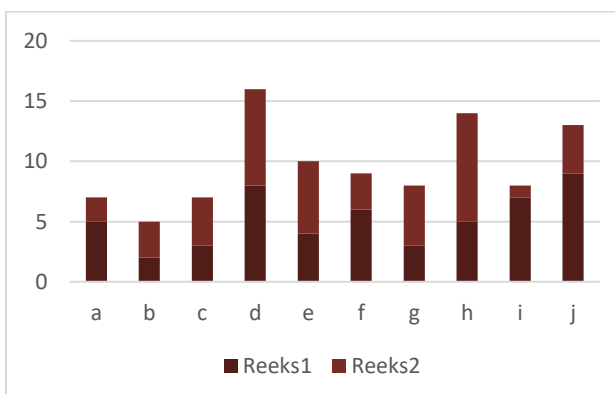
Dubbele verticale staafdiagram naast elkaar

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: bekijk de legende. Deze staat onder de grafiek. Zo weet je welke kleur staaf waarvoor staat.

Stap 3: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.



Dubbele verticale staafdiagram op elkaar.

Stap 1: lees de namen van de assen.

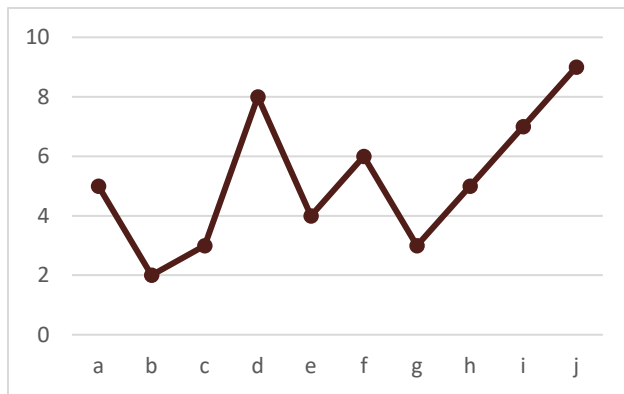
Stap 2: bekijk de legende. Deze staat onder de grafiek. Zo weet je welke kleur staaf waarvoor staat.

Stap 3: lees de getallen af.

Kijk hoever de staaf van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.

Om alleen de bovenste kleur te weten moet je



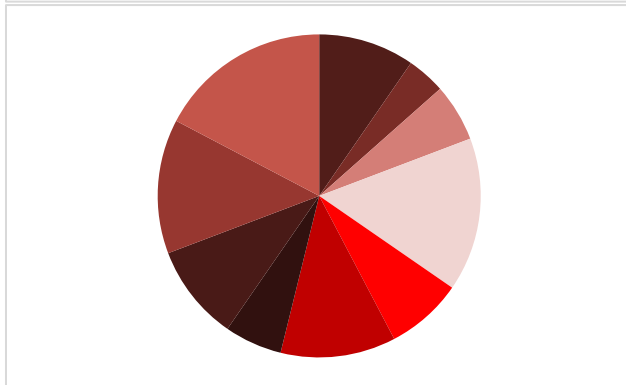


Lijn diagram

Stap 1: lees de namen van de assen.

Stap 2: lees de getallen af.

Kijk waar het puntje staat van het woord dat je zoekt gaat, volg die lijn tot aan de verticale as links. Hier vind je het getal dat je zoekt.



Cirkeldiagram

Deze werkt met procenten en graden en zit daarom niet tussen de diagrammen.

### Bijlage 7.2: Gemiddelde

Om het gemiddelde te berekenen moet je alle aparte cijfers optellen en dan delen door het aantal cijfers.

Bijvoorbeeld:

het gemiddelde van 4 8 9 6 5 7 3 5 8 4 1 2 9 8 7 5 =

Stap 1

$$4+8+9+6+5+7+3+5+8+4+1+2+9+8+7+5= 91$$

Stap 2

$$91/16 = 5,7$$

Het gemiddelde is dan 5,7.

### **Bijlage 7.3: Procenten**

*Om procenten te bereken moet je het getal delen door 100 en dan maal het aantal procent doen.*

*Een voorbeeld*

*95% van 60*

*Stap 1*

$$60/100 = 0.60$$

*Stap 2*

$$0.60 \times 95 = 57$$

*Sommige procenten zijn makkelijker:*

*50% = delen door 2*

*25%= delen door 4*

*75%= delen door 4 en maal 3*

*10%= delen door 10*

### **Bijlage 7.4: BTW**

*Om BTW te berekenen moeten we ook procenten hebben.*

*We berekenen dan eerst de procent die er staat en tellen dat op bij het oorspronkelijke bedrag.*

*Bijvoorbeeld*

*6% btw op 50 euro*

*Stap 1:*

*6% van 50 euro*

$$50 : 100 \times 6 = 3 \text{ euro}$$

*Stap 2:*













*nieuwbedrag*

*50 euro + 3 euro*

$$50+3=53$$

Alle paspoorten zijn verkleinde versies. De versies op ware grootte vindt u op de website om te downloaden.

**Bijlage 8.1: Paspoort  
Zino/Zina**

LOGO	<b>De naam van mijn festival</b>		
	<p>Mijn energiebronnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> zonne-energie </li> <li><input type="checkbox"/> kernenergie </li> <li><input type="checkbox"/> bewegingsenergie </li> <li><input type="checkbox"/> hout </li> <li><input type="checkbox"/> windenergie </li> <li><input type="checkbox"/> waterenergie </li> <li><input type="checkbox"/> elektriciteit </li> <li><input type="checkbox"/> batterijen </li> </ul>	<p>Mijn prijzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Kaartje €</li> <li> Hamburger en drinken €</li> <li> Pizza €</li> <li> Popcorn €</li> </ul>	Extra:
<p><b>jouw naam</b></p> <p>Ik ben :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 11 jaar</li> <li><input type="checkbox"/> 12 jaar</li> <li><input type="checkbox"/> 13 jaar</li> </ul> <p>Mijn klas: Mijn school:</p>			

**Bijlage 8.2: Paspoort  
Niel/Nienke**

Mijn festivalbgo	<b>De naam van mijn festival</b>		
<p>Mijn festival wordt aangedreven door: <i>Typ hier jouw energie bronnen.</i></p> <p>Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij dat die energiebron hebt gekozen.</i></p>	<p>Mijn prijzen Een kaartje voor mijn festival kost: <i>Typ hier de prijs.</i></p> <p>Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij deze prijs hebt gekozen.</i></p> <p>Eten kost bij mij: Hamburger € Hotdog €</p> <p>Drinken kost bij mij: Fanta € Cola €</p>	Extra weetjes: <i>Typ hier weetjes over jouw festival die je graag aan ons laat weten.</i>	
<p>Het festival is gemaakt door: <b>jouw naam</b></p> <p>Ik ben <i>vul in</i> jaar oud. Ik zit in <i>jouw klas</i> . Mijn school heet <i>naam van jouw school</i>.</p>			

**Bijlage 8.3: Paspoort  
Niel/Nienke +Ward/Winnie**

Mijn festivalbgo	<b>De naam van mijn festival</b>		
<p>Mijn festival wordt aangedreven door: <i>Typ hier jouw energie bronnen.</i></p> <p>Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij dat die energiebron hebt gekozen.</i></p> <p>Deze energiebronnen zijn uitgevonden door: <i>Typ hier de uitvinders.</i></p>	<p>Mijn prijzen Een kaartje voor mijn festival kost: <i>Typ hier de prijs.</i></p> <p>Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij deze prijs hebt gekozen.</i></p> <p>Eten kost bij mij: Hamburger € Hotdog €</p> <p>Drinken kost bij mij: Fanta € Cola €</p>	Extra weetjes: <i>Typ hier weetjes over jouw festival die je graag aan ons laat weten.</i>	
<p>Het festival is gemaakt door: <b>jouw naam</b></p> <p>Ik ben <i>vul in</i> jaar oud. Ik zit in <i>jouw klas</i> . Mijn school heet <i>naam van jouw school</i>.</p>			

## Bijlage 8.4: Paspoort Niel/Nienke + Maarten/Marie

Mijn festivalbgo	<b>De naam van mijn festival</b>		
Het festival is gemaakt door: <b>jouw naam</b>  Ik ben <i>vul in</i> jaar oud. Ik zit in <i>jouw klas</i> . Mijn school heet <i>naam van jouw school</i> .	<p>Mijn energiebronnen: Mijn festival wordt aangedreven door: <i>Typ hier jouw energie bronnen.</i></p> <p>Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij dat die energiebron hebt gekozen.</i></p>	<p>Mijn prijzen Een kaartje voor mijn festival kost: <i>Typ hier de prijs.</i> Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij deze prijs hebt gekozen.</i></p> <p>Eten kost bij mij: Hamburger € Hotdog €</p> <p>Drinken kost bij mij: Fanta € Cola €</p>	<p>Souvenirs <i>Typ hier welke souvenirs jullie verkopen.</i></p> <p>Onze hotdogkraam is <i>Typ hier de grootte van het festivalterrein</i> m<sup>2</sup> groot.</p>

## Bijlage 8.5: Paspoort Niel/Nienke +Ward/Winnie+ Maarten/Marie

Mijn festivalbgo	<b>De naam van mijn festival</b>		
Het festival is gemaakt door: <b>jouw naam</b>  Ik ben <i>vul in</i> jaar oud. Ik zit in <i>jouw klas</i> . Mijn school heet <i>naam van jouw school</i> .	<p>Mijn energiebronnen: Mijn festival wordt aangedreven door: <i>Typ hier jouw energie bronnen.</i></p> <p>Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij dat die energiebron hebt gekozen.</i></p> <p>Deze energiebronnen zijn uitgevonden door: <i>Typ hier de uitvinders.</i></p>	<p>Mijn prijzen Een kaartje voor mijn festival kost: <i>Typ hier de prijs.</i> Ik koos hiervoor omdat: <i>Typ hier waarom jij deze prijs hebt gekozen.</i></p> <p>Eten kost bij mij: Hamburger € Hotdog €</p> <p>Drinken kost bij mij: Fanta € Cola €</p>	<p>Souvenirs <i>Typ hier welke souvenirs jullie verkopen.</i></p> <p>Onze hotdogkraam is <i>Typ hier de grootte van het festivalterrein</i> m<sup>2</sup> groot.</p>

## Bijlage 9.2: Zino/Zina

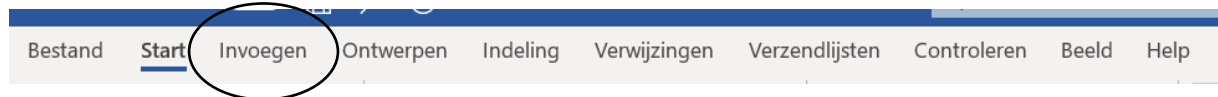
### Het festivallogo

Stap 1: Verwijder de tekst.

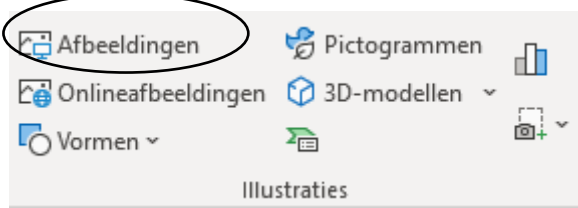
Ga met je muis bij de tekst staan en klik op de backspace.



Ga naar de tab: invoegen.

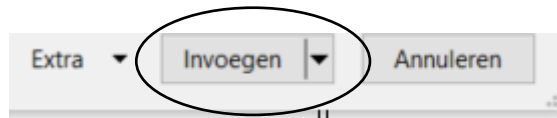


Kies voor afbeeldingen.



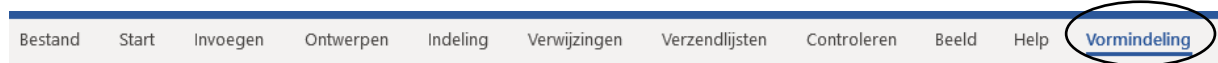
Kies dan jouw afbeelding door erop te klikken.

Klik dan op invoegen.

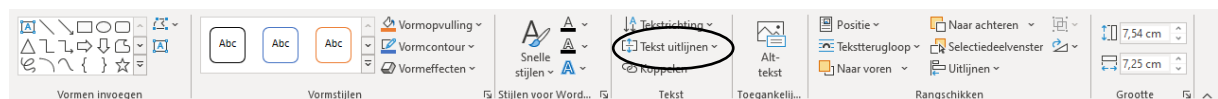


Als je hem mooi in het midden van het vakje wil zetten, klik je op het tekst vak.

Dan krijg je een tabblad vormindeling.

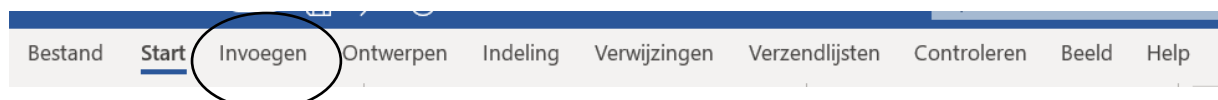


Klik bij tekst op tekst uitlijnen.

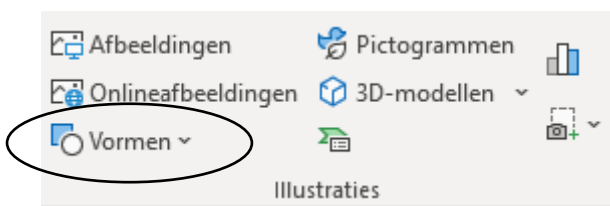


### Een vakje aankruisen

Klik op invoegen



Kies voor vormen



Kies voor een kruisje en zet het over het juiste vakje.

## Bijlage 9.2: Andere

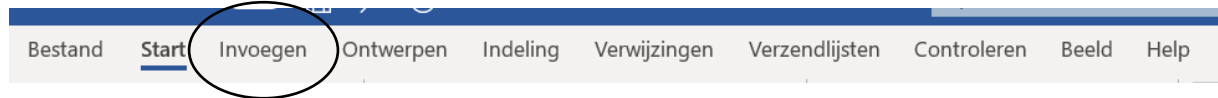
### Het festivallogo

Stap 1: Verwijder de tekst.

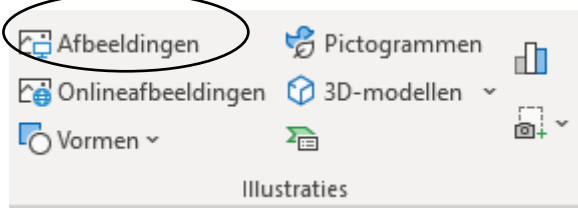
Ga met je muis bij de tekst staan en klik op de backspace.



Ga naar de tab: invoegen.

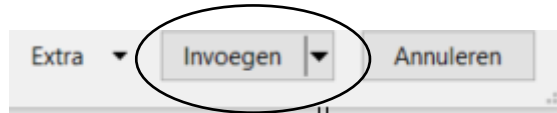


Kies voor afbeeldingen.



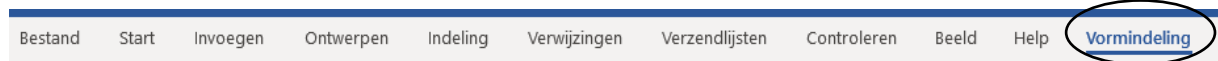
Kies dan jouw afbeelding door erop te klikken.

Klik dan op invoegen.

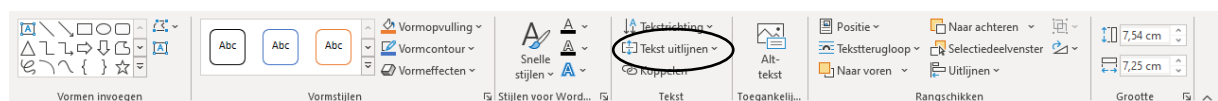


Als je hem mooi in het midden van het vakje wil zetten, klik je op het tekst vak.

Dan krijg je een tabblad vormindeling.



Klik bij tekst op tekst uitlijnen.



### Tekst van kleur veranderen

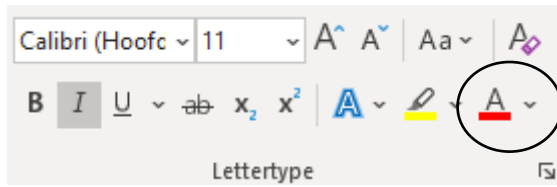
Om de tekst van kleur te veranderen selecteer je de tekst.

Dit doe je door je muis knop in te houden terwijl je erover gaat.

Ga dan naar het tabblad start.



Klik daar op de A met een kleurtje onder en kies de kleur die je wil.



### *Tekst rechtzetten*

*Om tekst terug recht te zetten selecteer je de tekst.*

*Dit doe je door je muis knop in te houden terwijl je erover gaat.*

*Ga naar het tabblad start.*



*Klik daar op de I.*

