Een initiatief van

RHIZO COLLEGE Zwevegem

sTem wijs

STEM-PROJECT

ONTWERP DE IDEALE PENNENZAK VOOR EEN KLASGENOOT

NAAM LEERLING: .....
SCHOOL: .....
KLAS: .....
NUMMER: .....

DE UITDAGING

ONTWERP DE IDEALE PENNENZAK VOOR EEN KLASGENOOT

... DE IDEALE PENNENZAK IS MISSCHIEN WEL GEEN PENNENZAK MEER!

JE BEDENKT, ONTWERPT EN MAAKT IETS ZODAT HET VOLGENDE BETER WORDT:

- DE PENNENZAK VAN DE KLASGENOOT ZELF.
- DE INHOUD VAN DE PENNENZAK.
- ELKE HANDELING DIE JE MET DE PENNENZAK UITVOERT (OP DE BANK, IN DE BOEKENTAS, TIJDENS DE LES, TIJDENS PROEVEN,...)

ALLES MAG, ZOLANG DE PENNENZAK OF ALLES WAT ER MEE TE MAKEN HEEFT BETER, LEUKER, GEMAKKELIJKER, ... WORDT.

SUCCES!

PLANNING

Missie

Start INLEVEN BEGRIJPEN BEDENKEN MAKEN Oplossing

1. Ruil en leer
2. Kwekkebek
3. Wie is het
4. Missie
5. Brainstorm
6. Papier prototype
7. Test
8. Schets
9. Werkplanning

sTem wijs
WORKSHOP 1

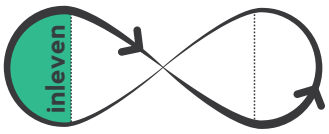
sTem wijs
WORKSHOP 2

Design Tools

RUIL EN LEER

Ruil even van leven met de persoon voor wie je ontwerpt en leer hoe het is om in iemand anders zijn/haar schoenen te staan.

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- iets om te ruilen

TIJD

Voorbereiding: max 1 week
Opdracht: 10 tot 40 min

AANTAL

2 personen

STAP 1

Noteer hier wat of welke gewoonte je wil ruilen.

Ik ruil ... (wat ruil je?)

.....

van ... (met wie ruil je?)

.....

Ik ruil van ....

...../...../..... **op** .... **uur**

tot

...../...../..... **op** .... **uur**

STAP 2

Geniet om even iets over te nemen uit iemand anders zijn/haar leven.

Wees aandachtig hoe het voelt om even in iemand anders zijn/haar schoenen te staan. Wat valt jou op, wat vind je verrassend leuker, wat is erg vervelend, enzoverder.

Noteer alles wat je waarneemt. Hoe meer je neerpent, hoe beter!

Veel plezier met jouw ruil!

Noteer hier jouw waarnemingen en bevindingen:

Wat heb je ontdekt? Noteer al jouw indrukken en waarnemingen!

Wat vond je verrassend leuk aan de ruil?!

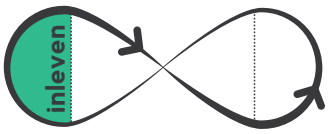
Wat vond je erg vervelend aan de ruil?

Design Tools

KWEKKEBEK

Gebruik een kwekkebek om interessante vragen te stellen aan de persoon voor wie je ontwerpt. Op die manier kun je waardevolle informatie verzamelen over die persoon!

FASE



WAT HEB JE NODIG?
- balpen
- schaar
- eventueel kleurpotloden

TIJD
50 min

AANTAL
2 personen

STAP 1

Bedenk en noteer acht vragen die je tijdens het interview wil stellen.

Vertel eens, wat vind je, hoe voel jij je, ...

Vraag 1. .....

.....

Vraag 2. .....

.....

Vraag 3. .....

.....

Vraag 4. .....

.....

Waarom ...

Vraag 5. .....

.....

Vraag 6. .....

.....

Vraag eens iets leuks!

Vraag 7. .....

.....

Vraag 8. .....

.....

STAP 2

Knip en plooi de kwekkebek.
Geef de kwekkebek jouw eigen stijl door deze verder in te kleuren.

Speel met de kwekkebek en stel al jouw interessante vragen!
Noteer de antwoorden hieronder:

Vraag 1. .....

.....

.....

Vraag 2. .....

.....

.....

Vraag 3. .....

.....

.....

Vraag 4. .....

.....

.....

Vraag 5. .....

.....

.....

Vraag 6. .....

.....

.....

Vraag 7. .....

.....

.....

Vraag 8. .....

.....

.....

Extra .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Design Tools

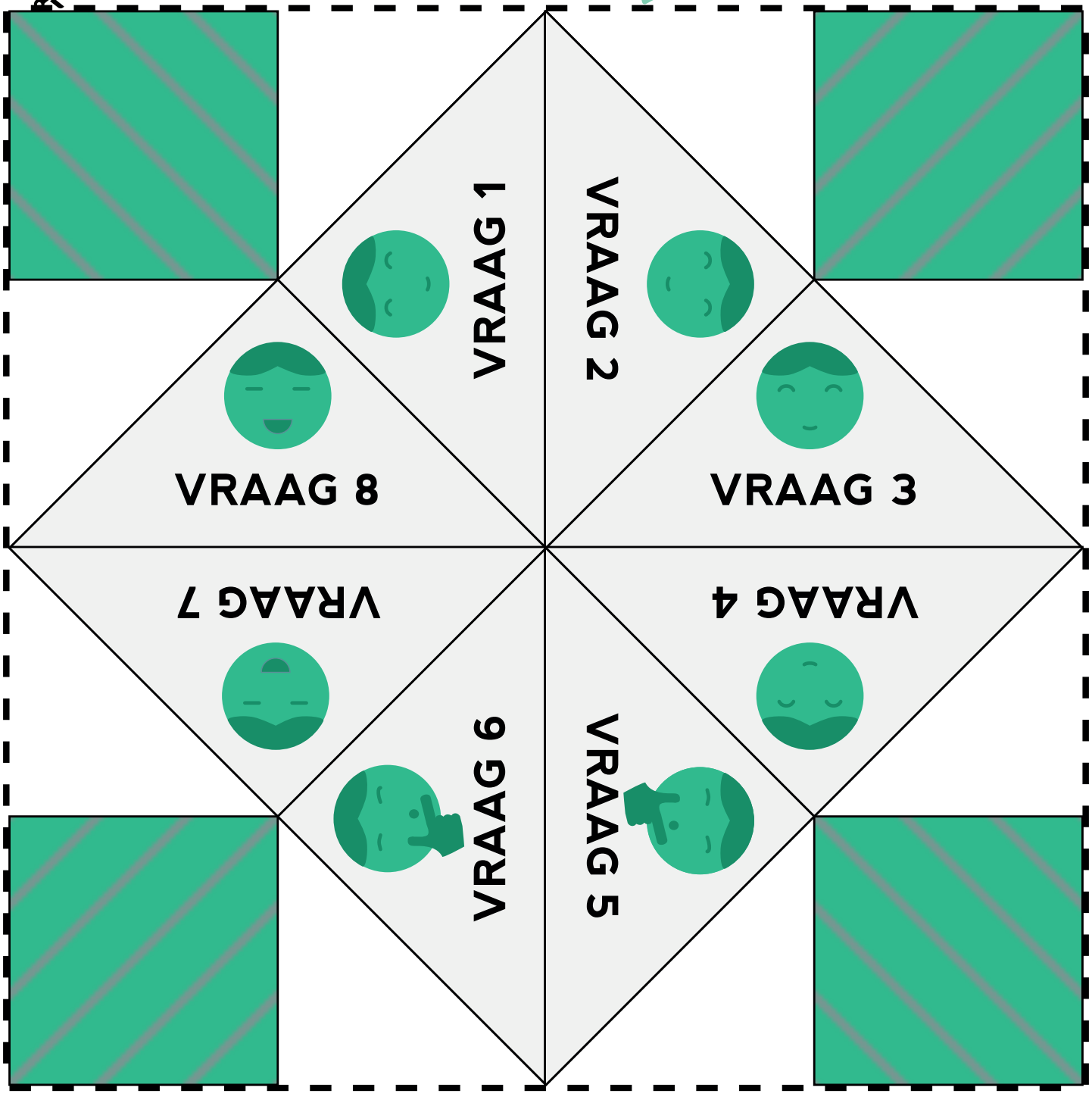
MAAK JOUW EIGEN KWEKKEBEK

1/ Knip de kwekkebek uit, volg de stippellijn.
2/ Plaats de kwekkebek met de bedrukte kant op tafel.
3/ Plooi de kwekkebek volgens de instructies hieronder:

4/ Lukt het jou niet om de kwekkebek te maken, bekijk dan het volgende filmpje:
https://www.youtube.com/watch?v=Hh6Dup06kfs (Happertje vouwen | Origami | Crea'Bella)

5/ Kleur de witte vlakken in en spelen maar!

Kleur mij in!

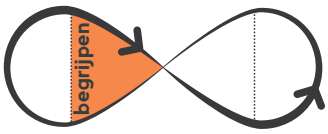


Design Tools

WIE IS HET

Heb je ooit een Disney film gezien? Op welk Disney personage lijkt de persoon voor wie je aan het ontwerpen bent? Zo leer je heel snel hoe je die persoon kan helpen en wat hij/zij nodig heeft.

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- werkblaadjes van de inleefopdrachten
- schaar
- balpen

TIJD

10 - 60 min

AANTAL

2 personen

STAP 1

Lees eerst de notities die je gemaakt hebt tijdens de inleefopdrachten rustig en goed na.

STAP 2

Lees de personages op de kaartjes na. Overloop de karakters in je team of met de klasgroep zodat je begrijpt wat ze nodig hebben.

STAP 3

Met welke personages kan je de persoon voor wie je ontwerp best vergelijken? Het mag een combinatie zijn van meerdere personages!

NAAM PERSONAGE

.....

NAAM PERSONAGE

.....

NAAM PERSONAGE

.....

Maak nu op basis van de personages een 'wie is het' kaart voor de persoon voor wie je aan het ontwerpen bent.

FOTO/TEKENING

NAAM

.....

OMSCHRIJVING

.....

.....

.....

HOUDT VAN ...

.....

.....

.....

.....

.....

HAAT ...

.....

.....

.....

.....

.....

WIL ...

.....

.....

.....

IS GOED IN ...

.....

.....

.....

.....

.....

KAN NIET GOED ...

.....

.....

.....

.....

.....

Design Tools

Enkele ‘wie is het’ kaarten

1/ Knip de ‘wie is het’ kaarten uit.
2/ Lees ze rustig door.
3/ Zoek gelijkenissen met de persoon voor wie je ontwerpt.
4/ Legende:

- Houdt van...
- Haat
- Doelen
- Is goed in...
- Kan niet goed...

Elsa

orde, structuur en iets organiseren

veranderingen, onverwachte situaties

Sneeuwwitje

iemand helpen, zorg dragen voor materiaal

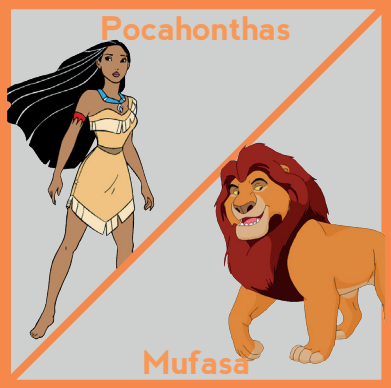
iets of iemand verliezen

Tinkerbell

avontuur, actie, eerlijk en rechtuit zijn

wachten, lang luisteren of stilzitten

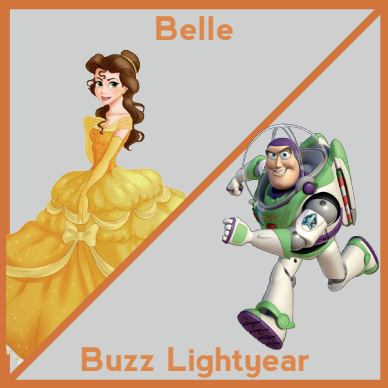
Pocahonthas



leert graag iemand iets bij, wil alle nieuwtjes weten

gekwetst worden door harde woorden

Belle



een plan bedenken, wedstrijden spelen

wanorde, tegenspraak

Timon

plezier maken met andere mensen, samenwerken

ruzie maken, discussiëren

Ariel

dromen, nieuwe dingen ontdekken

regels volgen, praktische zaken in orde brengen

Alice

iets spannend of onbekend, raadsels, verrassingen

zich vervelen, steeds hetzelfde doen

Sneeuwwitje / Merlijn

Deze persoon helpt graag, draagt zorg voor alles en iedereen.

Wil andere mensen helpen.
Wil goed zorg dragen voor iets of iemand.
Wil geen fouten maken.

zorg dragen voor iets of iemand

shrik voor kritiek of om fouten te maken

Elsa / Woody

Een goed georganiseerde persoon, volgt de regels en probeert steeds in orde te zijn.

Wil steeds in orde zijn.
Wil niets vergeten.

organiseren, orde en structuur

ontspannen, flexibel zijn

Belle / Buzz Lightyear

Deze persoon is een echte denker. Zet zich heel hard in om een doel te bereiken.

Wil enkel het allerbeste.
Wil veel leren en weten.
Wil vaak haar/zijn zin, is koppig.

doorzetten, volhouden en plannen

ontspannen, genieten,

Pocahonthas / Mufasa

Nieuwsgierige persoon. Neemt graag beslissingen en leert de anderen graag iets bij.

Wil graag alles over iedereen weten.
Wil dat alles perfect in orde is.

geheimen bewaren, de groep helpen

rustig zijn, opruimen, te perfectionistisch

Tinkerbell / Kristoff

Avontuurlijk en praktisch persoon. Trekt altijd zijn/haar plan en zoekt graag oplossingen voor problemen.

Wil onmiddelijk resultaat.
Wil praktische en eenvoudige oplossingen.

oplossingen vinden, risico nemen

geduld hebben, gestructureerd werken

Alice / Robin Hood

Houden van nieuwe dingen uitproberen. Zijn gek op raadsels, willen steeds uitzoeken hoe iets werkt.

Wil alles onderzoeken en verklaren.
Wil verrast worden of nieuwe dingen uitproberen.

discussiëren, nadenken

routine taken, weinig geduld met anderen

Ariel / Aladdin

Enthousiaste, creatieve en warme persoon. Droomt van een betere wereld.

Wil de wereld beter maken.
Wil er graag uit springen.

enthousiast zijn, praten, overtuigen

verstrooid, geen structuur, iets vergeten

Timon / Pumba

Leuke en plezante personen. Vallen graag op en maken graag plezier in groep.

Wil graag meer aandacht van andere personen.
Wil altijd de flauwe plezante uithangen.

genieten van mooie dingen of momenten

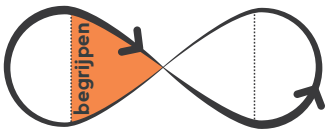
concentreren, plannen, panikeren

Design Tools

MISSIE

Een missie is een eenvoudige zin waarmee je duidelijk maakt welk probleem je wil oplossen en wat je geleerd hebt uit het onderzoek.

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- Notities inleefopdrachten en begrijpopdrachten.

TIJD

20 min

AANTAL

2 personen

STAP 1

Lees de notities die je gemaakt hebt tijdens de inleef- en begrijpopdrachten rustig en goed na. Reflecteer over jouw waarnemingen: merk je een rode draad op, wat wil de persoon voor wie je ontwerpt bereiken, welke problemen ondervindt die persoon?

STAP 2

Welke problemen heb je ontdekt tijdens jouw onderzoek? Noteer hieronder een lijst met problemen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

STAP 3

Welk probleem zou je liefst oplossen? Kies 1 probleem om op te lossen! Wat heb je tijdens het onderzoek geleerd over dat probleem?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Noteer jouw missie en hang ze boven jouw bed!

STAP 4

zoekt een manier om

Voor wie wil je een probleem oplossen?

Wat is het probleem?

omdat/want/maar

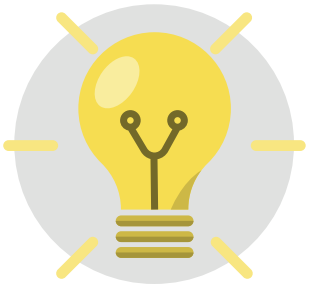
Inzicht / Wat heb je over het probleem geleerd?

WORKSHOP 1

Leren werken met machines en materialen

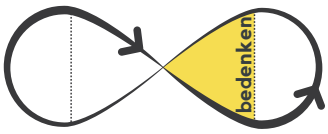
Design Tools

BRAINSTORM



Als je een onderzoek hebt afgewerkt wordt het tijd om oplossingen te bedenken voor de gevonden problemen. Het is dus tijd voor een brainstorm!

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- jouw missie
- balpen
- post-its of kladpapier

TIJD

10 tot 30 min (per persoon)

AANTAL

jouw team of 1-4 personen

STAP 1

Bedenk zelf zoveel mogelijk verschillende manieren om jouw missie te beantwoorden. Je raakt zeker aan negen verschillende oplossingen!

STAP 2

Lees jouw missie voor aan 1, 2 of 3 klasgenoten en overloop heel snel de veschillende oplossingen waar jij aan denkt (maximum 20s per idee).

STAP 3

Geef de klasgenoten even de tijd om zelf voort te bouwen op jouw oplossingen of om totaal nieuwe oplossingen te bedenken. Ga ook zelf aan de slag om nieuwe of een combinatie van oplossingen te bedenken.

STAP 4

Deel jullie oplossingen! Luister eerst naar de klasgenoten en stel daarna zelf jouw nieuwe oplossingen voor (opnieuw maximum 20s per idee). Neem daarna de tijd om te overleggen en jullie oplossingen te combineren tot MEGA GOEDE oplossingen!

STAP 5

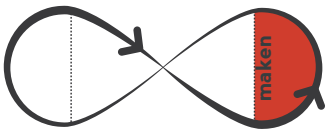
Wat vind jij of jouw team de ALLERBESTE MEGA GOEDE oplossing of combinatie van oplossingen? Schets hier de favoriete realistische oplossing!

Design Tools

PAPIER PROTOTYPE

Bouw snel en gemakkelijk een eerste versie van een oplossing voor de persoon voor wie je ontwerpt. Gebruik papier en plakband om in een recordtijd jouw idee te kunnen delen!

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- papier
- eventueel tetra verpakking
- papierplakband of gewone plakband
- schaar

TIJD

10 tot 30 min

AANTAL

jouw team

STAP 1

Bouw jouw eerste versie van een oplossing.
Knip, plak en probeer heel veel uit!

Enkele tips:

- **Bouw om te leren! Hou jouw missie in het achterhoofd en verbeter jouw oplossing terwijl je aan het bouwen bent!**
- **Bouw eerst de onderdelen die jouw oplossing MEGA GOED maken en daarna de minder belangrijke onderdelen.**
- **Een prototype is een manier om jouw idee te kunnen delen met een andere persoon. Een prototype mag dus NIET perfect zijn en hoeft niet te werken, enkel maar aan te tonen hoe het zou kunnen werken!**

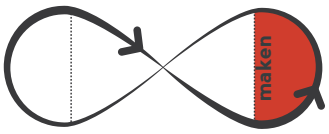
Gebruik de ruimte hieronder om te schetsen of om een bedenking of een nieuw idee te noteren:

Design Tools

TEST

Test een oplossing door een prototype af te geven aan de persoon voor wie je ontwerpt en leer hoe je de oplossing kan verbeteren!

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- een prototype
- balpen

TIJD

10 tot 30 min (per persoon)

AANTAL

jouw team en de persoon voor wie je ontwerpt

STAP 1

1. Geef het prototype aan de persoon voor wie je ontwerpt.
2. Zeg niks! Luister en kijk hoe de persoon met de oplossing omgaat.
3. Laat de persoon luidop zeggen hoe hij/zij over de oplossing denkt.
4. Geef na enkele minuten zelf wat extra uitleg over het prototype.

Let goed op tijdens de test en noteer wat je geleerd hebt hieronder!

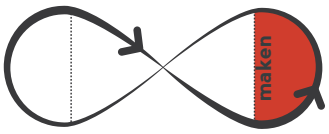
+ DIT WIL IK HOUDEN! DIT IS GOED!	− DIT KAN BETER / MAG WEG
? VRAGEN	NIEUW IDEE !

Design Tools

SCHETS

Maak een eenvoudige tekening van een oplossing en noteer alle details, zodat iedereen begrijpt wat je wil maken.

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- potloden
- balpen
- gom

TIJD

10 tot 30 min

AANTAL

jouw team

STAP 1

Teken hieronder een oplossing en noteer de details. Zorg ervoor dat iedereen de oplossing begrijpt!

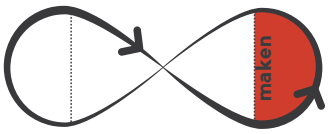
Dit is een schets van ..... **(namen team)**

Design Tools

WERKPLANNING

In een werkplanning denk je in welke stappen je jouw definitieve prototype kan bouwen.

FASE



WAT HEB JE NODIG?

- een schets
- balpen
- schaar

TIJD

50 min

AANTAL

jouw team

STAP 1

Bekijk de schets van de oplossing. Denk goed na hoe je het prototype wil maken.

- Welke materialen heb je nodig? Noteer ze eventueel op jouw schets.
- Welke stappen moet je nemen om het prototype te maken?

Vraag eventueel hulp aan een leerkracht of een klasgenoot.

STAP 2

Welke materialen heb je allemaal nodig om jouw prototype te maken?

Soort materiaal	Hoeveelheid
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

STAP 3

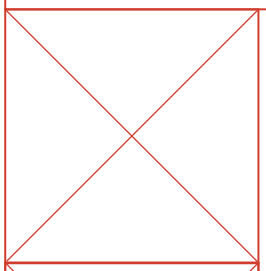
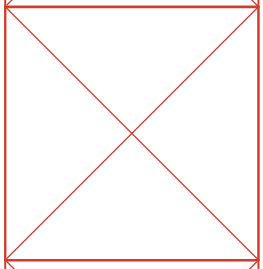
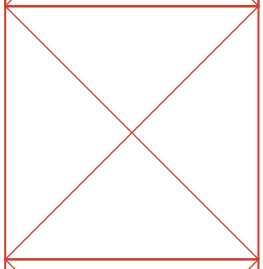
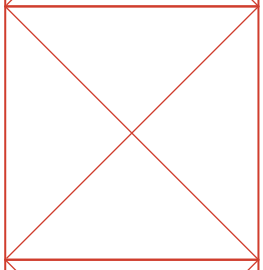
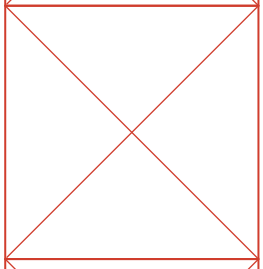
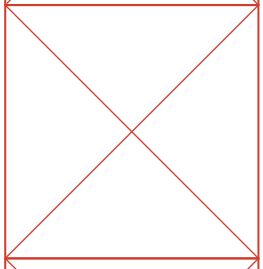
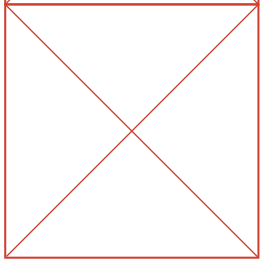
Knip de iconen met technische handelingen uit (zie volgend blad).

Leg de iconen in de volgorde waarin je jouw prototype wil maken.

Vraag eventueel hulp aan een klasgenoot of aan een leerkracht.

Indien jouw werkplanning is nagelezen door een leerkracht, plak dan de werkplanning hieronder. Maak een kleine figuur of schrijf neer wat je in elke stap precies wil doen.

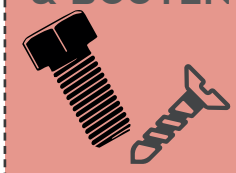
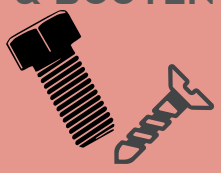
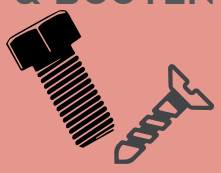
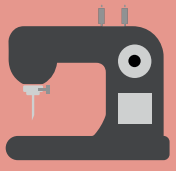
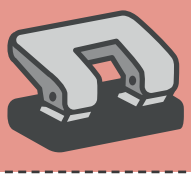
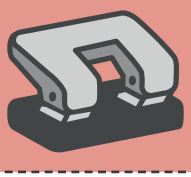
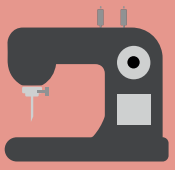
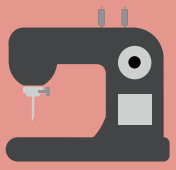
Dit is de werkplanning van ..... **(namen team)**

1		.....	
2		.....	
3		.....	
4		.....	
5		.....	
6		.....	
7		.....	

Design Tools

ICONEN WERKPLANNING

1/ Knip de iconen van de werkplanning uit.
2/ Leg ze in een correcte volgorde. Je hoeft uiteraard niet alle iconen te gebruiken.

BOUWEN	BOUWEN	BOUWEN	BOUWEN	BOUWEN
KNIPPEN & SNIJDEN	KNIPPEN & SNIJDEN	KNIPPEN & SNIJDEN	KNIPPEN & SNIJDEN	KNIPPEN & SNIJDEN
BOREN	BOREN	BOREN	BOREN	PLOOIEN
ZAGEN	ZAGEN	ZAGEN	PLOOIEN	PLOOIEN
LIJMEN	LIJMEN	LIJMEN	SOLDEREN	SOLDEREN
SCHROEVEN & BOUTEN 	SCHROEVEN & BOUTEN 	SCHROEVEN & BOUTEN 	SOLDEREN	NAAIEN 
PERFOREREN & PONSEN 	PERFOREREN & PONSEN 	PERFOREREN & PONSEN	NAAIEN 	NAAIEN 

WORKSHOP 2

Definitief prototype maken