

OPDRACHT 4 TEKKIE-TOOLS I



Bij de Tekkie-beroepen horen technieken en tools. In deze les en in de volgende les kies je tools om zelf uit te proberen. Op die manier kruip je in de huid van een Tekkie en ontdek je wat je met deze tools kan en wat je er zelf van vindt om deze te gebruiken.

► DOEL

- Je leert wat tools zijn en kiest er een paar uit om zelf te proberen
- Je kan tech in je eigen leven inzetten
- Je kunt reflecteren op de vaardigheden die bij deze tools passen.

OPDRACHT 4.1: KIEZEN

Werk alleen of in tweetallen. Kruis aan met welk beroep/welke tool je nu aan de slag gaat:

Growth Hacker

Tool: Heatmap

Analyseer het navigatiegedrag van websitebezoekers

Data Scientist

Tool: Openbare dataset

Analyseer een openbare dataset

Tech Support

Tool: Communicatiesysteem van school

Verbeter het communicatiesysteem van de school

Digital Designer

Tool: pop-app Marvel

Ontwerp het design van een app

Developer

Tool: Scratch

Programmeer een computer

OPDRACHT 4.2 - UITVOEREN

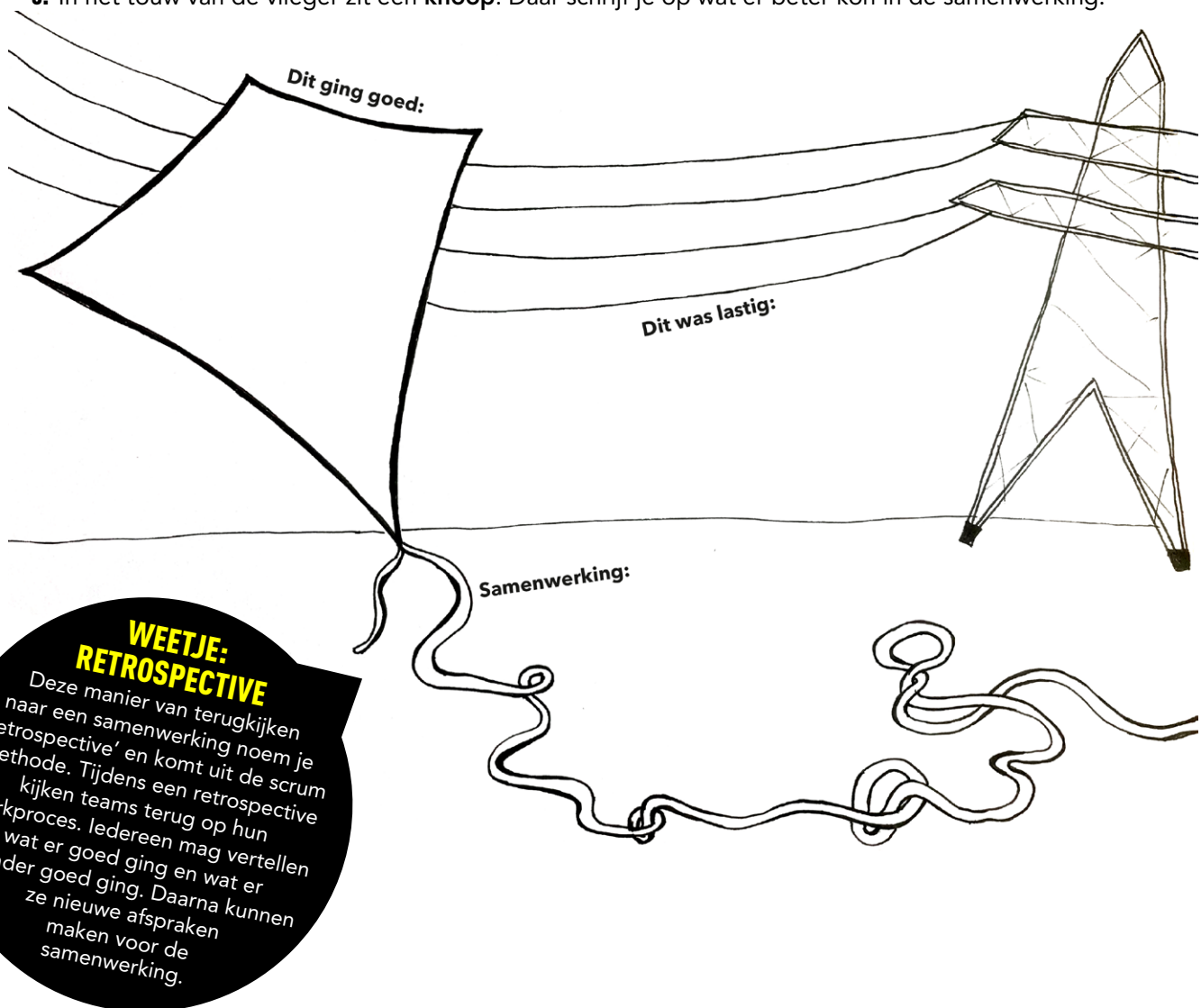
Kies het werkblad uit dat bij de door jou gekozen opdracht hoort en voer hem uit.

OPDRACHT 4.3 – REFLECTEREN

Je bent klaar met je opdracht. Nu ga je erop terugkijken.

Gebruik daarvoor het werkblad 'De vlieger'.

1. In de **vlieger** kun je opschrijven wat er allemaal goed ging.
2. De vlieger zit verstrikt in **elektriciteitsdraden**. Daar kun je schrijven wat jij nog lastig vond aan deze opdracht.
3. In het touw van de vlieger zit een **knoop**. Daar schrijf je op wat er beter kon in de samenwerking.



4. Welke vaardigheden zette je in bij het gebruiken van deze tool?

Creativiteit
Technisch inzicht
Samenwerken
Communiceren

Presenteren
Oplossingen bedenken
Plannen
Zelfstandig werken

Kritisch denken
ICT vaardigheden
Analyseren
Veel durven uitproberen

► OPTIE: MAAK GEBRUIK VAN SCRUM

Je kunt de opdracht met de klas aanpakken volgens de scrum methode.

Nodig:

- Een groot vel
- Post-its
- Pennen of stiften

STAP 1: SCRUM BORD

Maak een scrum-bord. Pak een groot vel en een pen of stift.

Maak drie kolommen en schrijf daarboven de woorden:

TO DO	BUSY	DONE

Hang het scrumbord vervolgens aan de muur.

★ TIP: ONLINE SCRUMMEN

Met de tools [Trello](#), [Slack](#) en [Asana](#) kun je digitaal met elkaar een scrumboard maken.

STAP 2 - TAKEN FORMULEREN

Bij scrum is het belangrijk om de taken die je hebt in heel veel kleine taken te verdelen.

Lees het werkblad dat je gekozen hebt goed door.

Pak een blok Post-its en schrijf op welke grote taken er zijn, dat zijn de stappen.

Daarna ga je per stap kijken wat er moet gebeuren. Schrijf dan per stap minstens vijf taken op.

Dat doe je op losse Post-its. Plak deze Post-its bij 'To do'.

STAP 3: STAND-UP

Een stand-up is een kort en energiek teamoverleg. Ga samen bij het scrumboard staan.

Bespreek met elkaar wie welke taak gaat oppakken. Plak de bijbehorende Post-its bij To-do

en ga aan de slag. Als je klaar bent met een taak, kun je de Post-it bij Done plakken.

Las tussendoor ook een stand-up in om samen te bespreken hoe het gaat.

WEETJE: SCRUM

Scrum is officieel een rugbyterm. Scrummen houdt in dat je als team sprintjes trekt om een doel te bereiken. In de IT-sector wordt scrum gebruikt bij het ontwikkelen van software. Door de jaren heeft scrum zich ook verspreid over andere bedrijfstakken en het onderwijs en gebruiken heel veel teams scrum om samen te werken.

WEETJE: VAARDIGHEDEN

Veel bedrijven werken met scrum omdat je er een grote opdracht in kleine taakjes mee kunt opdelen. Ook is het proces iteratief (voorspelbaar), want teams werken in 'sprints' van twee tot vier weken. Met scrum is de kans dat je vastloopt of helemaal de verkeerde kant op gaat heel klein.

WERKBLAD GROWTH HACKER

Een Growth Hacker is gek op experimenteren. Met één doel: ontdekken op welke manier je jouw bedrijf het beste kunt laten groeien. Met een webshop of online dienst, bijvoorbeeld. Al testend ontdek je elke dag hoe het nóg beter en slimmer kan. Dankzij Growth Hackers zit je op [booking.com](https://www.booking.com) meteen in het juiste vakantiegevoel. En zie je precies die juiste post van Coolblue voorbijkomen op je socials.

OPDRACHT: ANALYSEER HET NAVIGATIEGEDRAG VAN WEBSITEBEZOEKERS

Tool: Heatmap

STAP 1: VOORBEREIDING

A. Bekijk eerst de voorpagina van <https://www.nytimes.com>

B. Wat valt je als eerste op?

C. En waar kijk je daarna naar?

D. Tot waar scroll je?

E. Zijn er dingen die afleiden?

STAP 2 - DOEL

Wat denk je dat de beheerders van <https://www.nytimes.com> graag willen dat je doet?

Inschrijven voor de nieuwsbrief

Een reactie plaatsen

Helemaal naar beneden scrollen

Naar het keuzemenu gaan

Op de advertenties klikken

Anders:

STAP 3: HEATMAP

A. Je gaat straks een 'heatmap' bekijken. Lees op de volgende pagina wat dat betekent, een heatmap.

WEETJE

Een heatmap is het resultaat van de analyse van een webpagina. Je ziet een screenshot van je webpagina met temperatuurverschillen. Hoe heter (roder), hoe meer aandacht dat deel van de webpagina aandacht trekt van de bezoeker. Aan een heatmap kun je zien of bezoekers doen wat jij wil dat ze doen op je website. Als er problemen zijn, kun je ze op deze manier snel ontdekken. Er zijn drie soorten heatmaps:

Scrollmap

Je onderzoekt het scrollgedrag: welk deel van de bezoekers scrollt naar het einde van de pagina? Scrollt iedereen naar het belangrijkste deel van de pagina?

Clickmap

Je ziet precies op welke knoppen mensen wel klikken en op welke knoppen mensen niet klikken. Zo kun je zien of er gebruiksproblemen zijn of dat er sommige gebieden heel populair zijn.

Movemap

Je ziet de muisbewegingen van bezoekers. Aan de muisbewegingen kun je ook zien waar de ogen van de bezoekers naar kijken. Geven zij aandacht aan de onderdelen die aandacht moeten krijgen?



Bron: <https://van-ons.nl/blog/algemeen/koelidee-2-ibeacons-heatmap/>

B. Deze heatmap is van The New York Times.

Wat is dit voor soort heatmap?

Scrollmap

Movemap

Clickmap

STAP 4: ANALYSEREN

A. Analyseer de heatmap van The New York Times.

B. Wat valt je bij de eerste aanblik op?

.....

C. Zijn er plekken waar bezoekers afhaken?

.....

.....

D. Zijn er website-elementen die zorgen voor afleiding?

.....

.....

E. Voeren de bezoekers uit wat ze zouden moeten op deze pagina?

.....

STAP 5: EXPERIMENTEREN

Bedenk aan de hand van je ontdekkingen minstens drie dingen die je zou willen aanpassen aan deze website. Leg de actiepunten uit.

ACTIEPUNT	UITLEG

STAP 6: VERGELIJKEN

Vergelijk je antwoorden met die van een ander tweetal.

STAP 7: DENKEN

Omdat growth hackers zo goed je gedrag kunnen bestuderen en beïnvloeden, kunnen ze er ook voor zorgen dat website bezoekers langer blijven of meer bestellen. Onbewust kun je als website bezoeker iets gaan doen wat je eigenlijk niet van plan bent.

A. Geef met een stip op de lijn aan in hoeverre je het eens bent met deze stelling.

Stelling:

Op een website moet altijd vermeld worden welke manieren ze toepassen om hun websitebezoekers langer te laten blijven of meer te laten bestellen.

eens _____ oneens

B. Schrijf hier een argument (reden) op.

.....

.....

.....

.....

WERKBLAD DATA SCIENTIST

Als Data Scientist analyseer je data (informatie) en vind je antwoord op vragen die je vooraf stelt. Eigenlijk ben je een soort datadetective. Met jouw statistiek-skills tover je bergen data om in slimme inzichten. Deze kun je goed presenteren aan je medescholieren, docenten en ouders , zodat er meteen iets mee gebeurt.

OPDRACHT: ANALYSEER EEN OPENBARE DATASET

Tool: Google Trends

STAP 1: GOOGLE TRENDS

Op Google Trends krijg je inzicht wanneer en hoe vaak een bepaald woord is gezocht met de zoekmachine van Google. Ook is er op Google Trends een vergelijking mogelijk tussen steden, landen en talen.

- Ga naar de website <https://trends.google.com/trends/?geo=US>
- Onderzoek hoe de website werkt.
- Zorg dat je als regio 'Nederland' selecteert. Dat kan links
- Type het zoekwoord Schaatsen in.

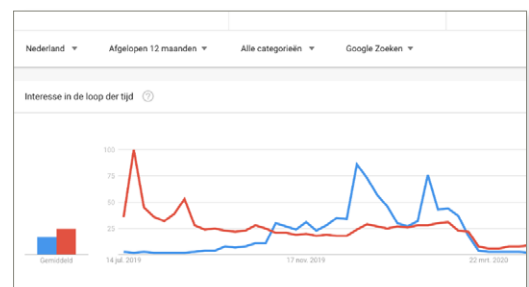
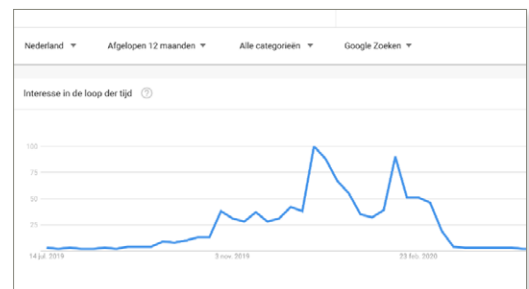
A. Wanneer wordt er vaak het woord schaatsen gezocht?

B. Hoe kun je dit verklaren?

C. Klik nu op bij het +je op vergelijken en type in 'zwemmen'.

D. Wat valt je op?

E. Hoe kun je dit verklaren?



STAP 2: ZOEKEN

- A.** Bedenk nu zelf een aantal zoektermen waarmee je kan experimenteren.
- B.** Je gaat nu een onderzoekje doen. Kies samen een onderwerp dat in de actualiteit (het nieuws) is geweest. Onderzoek vervolgens welke zoekwoorden er veel gebruikt werden in die tijd. Over welke actualiteit ga je een data-onderzoek doen?

★ TIP

Zoekwoorden die met de actualiteit te maken hebben zijn interessant.
Zoals 'corona', 'discriminatie', 'Pokémon go', 'lil' kleine', 'Trump'.

STAP 3: INVENTARISEREN

- A.** Voer je onderzoek uit. Gebruik eventueel ook de knop 'vergelijken'. Je kan ook de periode waarvan je data ziet aanpassen (tot 2004!).
- B.** Maak een schermafbeelding van je resultaat (of meerdere resultaten).

STAP 4: INTERPRETEREN

- A.** Wat valt er op?
- B.** Wat had je wel en niet verwacht?
- C.** Hoe kun je je resultaat verklaren?

★ TIP

Google geeft niet aan hoeveel mensen er precies op het woord zochten. Het getal is een percentage. 100 is het meest, 0 is het minst en Google geeft aan hoe vaak het woord gemiddeld gezocht werd.

* Wat kun je in de toekomst met deze gegevens?

WEETJE

De verklaring die je zojuist hebt gedaan, noem je een 'aanname'. Een aanname is nog niet bewezen. Voor het onderzoeken van data is het belangrijk dat je je bewust bent van je aannames. Uiteindelijk wil je zeker weten dat je een betrouwbare en bewezen conclusie kan presenteren.

STAP 5: BETROUWBAARHEID

In de media zie je vaak datavisualisaties en grafieken. Soms lijken deze duidelijker dan dat ze in werkelijkheid zijn.

A. In deze TED-talk vertelt datajournalist Winny de Jong hoe dat zit:

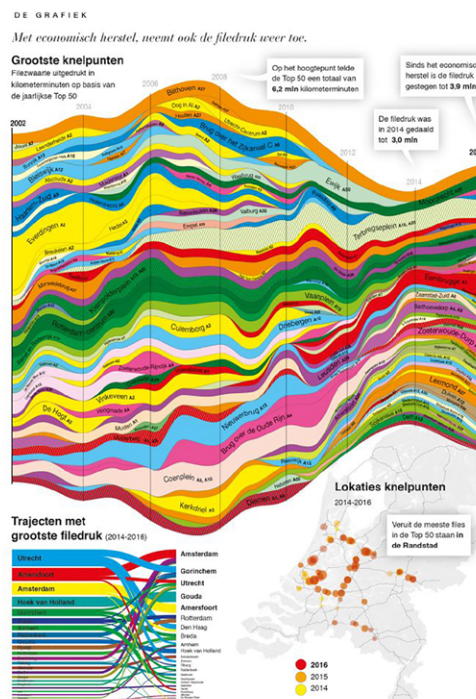
<https://www.youtube.com/watch?v=2waGGIJTtE>

B. Wat was voor jou opvallende of verrassende informatie in de video?

C. Waarom is het belangrijk om data te begrijpen, volgens de spreker?

OPTIE: MAAK EEN DATAVISUALISATIE

Om al die data overzichtelijk en overzichtelijk te presenteren, worden er vaak datavisualisaties gemaakt. In een datavisualisatie presenter je de data op een overzichtelijke en creatieve manier. Hieronder kun je een aantal datavisualisaties bekijken:





Je hoeft daarvoor niet alle verzamelde data te gebruiken, maar maak je een keuze in een aantal categorieën.



Vond je dit interessant?
Online zijn nog veel meer openbare datasets te vinden.
Bijvoorbeeld op: www.kaggle.com/datasets

WERKBLAD TECH SUPPORT

Een Tech Supporter zorgt ervoor dat alles op het gebied van netwerken en ICT altijd perfect werkt. Een website, bijvoorbeeld. Of een IT-systeem. Met jouw technische inzicht en sociale instelling zorg je ervoor dat elk probleem goed opgelost wordt. Dankzij Tech Supporters merk je niks van bugs op SwapFiets. En kun je op school zonder problemen mailen of je Magister bekijken. En wist je dat goede Tech Support heel belangrijk is voor het succes van een organisatie? Als de systemen goed draaien, werkt alles in een organisatie beter.

OPDRACHT: VERBETER HET COMMUNICATIESYSTEEM VAN DE KLAS

Tool: Communicatietool van school zoals Teams, Magister, Zoom, BigBlueBotton, Google Classroom.

STAP 1: INTRO

Iedere school werkt inmiddels met een digitaal communicatiesysteem zoals Teams, Magister etc.

A. Welk systeem wordt er bij jou op school gebruikt?

Microsoft Teams
Magister
Zoom
Big Blue Botton
Google Classroom
overig:

B. Wat doen jullie met dit systeem?

Online lesgeven
Chatten
Bestanden delen
Overleggen
Toetsen maken
Scherm delen
Agenda bijhouden
anders:
anders:
anders:

C. Het werken in een online leeromgeving of communicatiesysteem kent voor en nadelen.

Bekijk deze video van de NOS: <https://www.youtube.com/watch?v=iploSB1FjKs>

D. Schrijf voor jezelf drie ervaringen op met privacy in het digitale communicatiesysteem:

Positief:

Neutraal:

Negatief:

STAP 2: ORIËNTATIE

Ga met elkaar in gesprek en verzamel informatie:

- Wat vind je goed werken? Wat niet?
- Vraag het ook aan andere klasgenoten, docenten en eventueel ouders.

STAP 3: PROBLEEMDEFINITIE

Op basis van wat je gehoord hebt: wat is het meest opvallende probleem?

A. Beschrijf dit probleem in één zin.

B. Maak ook een screenshot van het probleem. Plak het hieronder op.

WEETJE

Out-of-the box denken is een term die veel wordt gebruikt in bedrijven. Het betekent buiten de bestaande kaders denken, nieuwe oplossingen zoeken, creatief denken. Mensen die out-of the box denken zijn vaak degenen die belangrijke innovaties (uitvindingen) doen.

★ Tips:

- Bedenk meer dan één idee
- Brainstorm: schrijf al je ideeën op
- Wees ontspannen
- Neem de tijd
- Zorg voor spontane en onverwachte acties
- Wees niet meteen té realistisch (fantaseer)
- Deel je ideeën met anderen

STAP 4: BRAINSTORMEN

Bedenk nu minstens vijf oplossingen voor het probleem. Het mag een oplossing zijn die echt kan worden gerealiseerd, maar je mag ook je fantasie gebruiken! Tekkies denken vaak out-of-the-box.

1.
2.
3.
4.
5.

STAP 5: ELEVATORPITCH

Kies een oplossing die jullie bedacht hebben en werk hem uit in de vorm van een korte pitch. Post hem in het communicatiesysteem van de klas en kijk wat de reacties zijn.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

WEETJE

Een elevatorpitch is een presentatie van een idee voor een product, service of project. De naam geeft de tijdsduur weer waarin een lift van de onderste naar de bovenste verdieping gaat, in ongeveer 30 seconden tot 2 minuten.

WERKBLAD DIGITAL DESIGNER

Een Digital Designer ontwerpt bijvoorbeeld websites of apps. Met je creatieve geest en perfecte beheersing van programma's als Sketch of Adobe Illustrator zorg je voor een stijlvolle en persoonlijke gebruikerservaring. Dankzij Digital Designers ben je hooked (verslaafd) aan Insta. Bestel je in een paar kliks je favoriete sneakers. Of regel je je bankzaken zo makkelijk op je telefoon. Goed digitaal design is mooi, logisch en makkelijk.

OPDRACHT: ONTWERP HET DESIGN VAN EEN APP

Tool: POP Marvel

STAP 1: DOEL EN DOELGROEP

Je gaat het design van een app ontwerpen.

- F.** Kies eerst een doel en een doelgroep (mensen die de app gaan gebruiken) uit voor het app design dat je gaat ontwerpen.

Doel:

Muziek
Video
Social
Shoppen
Nieuws
Voeding
Sport
Informatief
Communicatie

Doelgroep:

Kinderen
Scholieren
Jongeren
Studenten
Volwassenen
Ouders
Ouderen

- G.** Omschrijf in maximaal drie zinnen wat het doel van jouw app is.

Bijvoorbeeld een app:

- Waarmee jongeren hun eigen fit-programma kunnen samenstellen
- Waarin kinderen insecten kunnen herkennen en opzoeken
- Voor ouderen die verhalen willen vertellen aan hun kleinkinderen.

STAP 2: INSTRUCTIEVIDEO

Voor deze opdracht gebruik je een app waarmee je het prototype voor een app kan ontwerpen. Je maakt schetsen op papier en die fotografeer je in de app zodat het lijkt alsof het een echte werkende app is.

Download de app [POP - Prototyping on Paper](#)

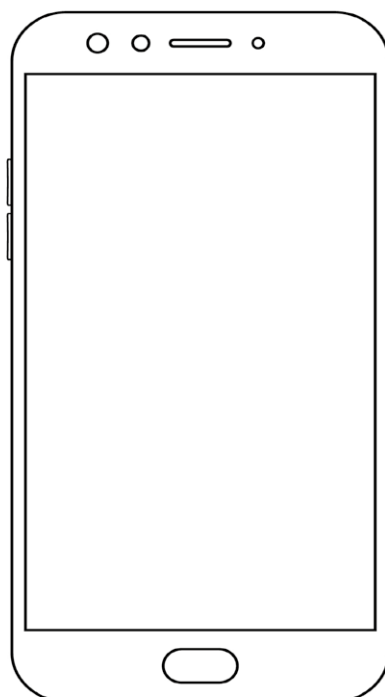
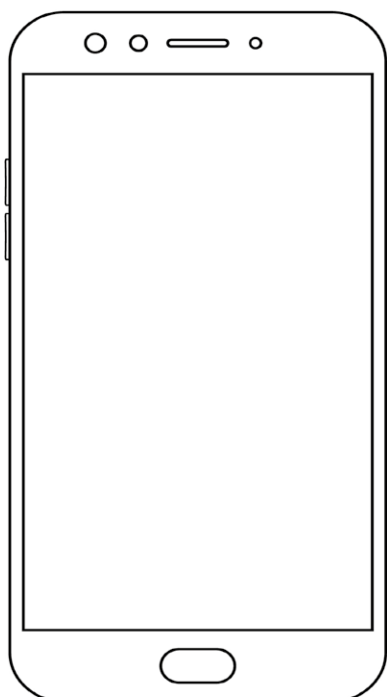
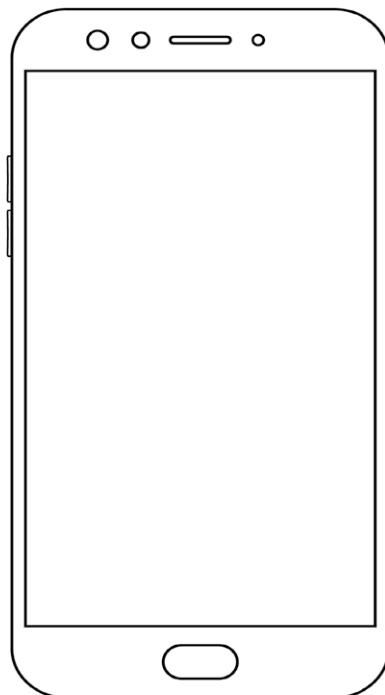
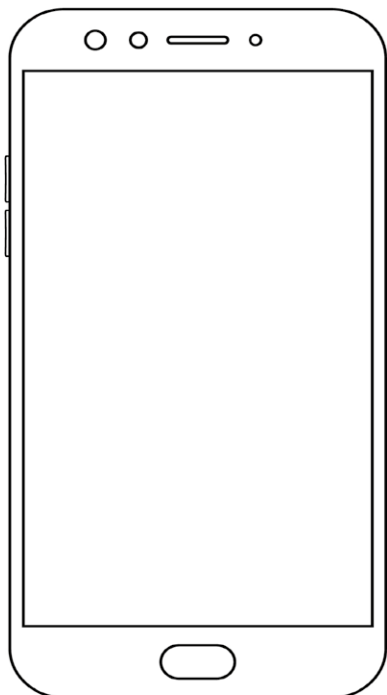
Bekijk in de app de instructievideo waarin wordt uitgelegd hoe de app werkt.

STAP 3: SCHETSEN

A. Bedenk een titel voor je app.

B. Bedenk hoeveel 'pagina's' jouw app nodig heeft.

C. Maak op papier schetsen voor je app. Gebruik verschillende kleuren en kopieer deze pagina als je meer schermen nodig hebt of teken de schermen zelf.



★ TIPS

Zet een goed design op papier.
 Laat je inspireren door apps die jij mooi vormgegeven vindt.
 Verplaats je in de toekomstige gebruikers (doelgroep) en vraag hen wat ze wel en niet mooi vinden.
 Gebruik eventueel een logo.
 Kies een herkenbare kleurencombinatie en laat die steeds terugkomen.
 Zorg voor contrast: duidelijke kleurverschillen en kleuren die goed bij elkaar passen.
 Pas op voor de kleur rood: die zien mensen vaak als: 'pas op!'. Mensen klikken sneller op een groene knop.
 Geef de knoppen of woorden die het belangrijkste zijn de opvallendste kleur.
 Hou het simpel! Een app maak je voor een klein schermje. Zorg dus dat er niet té veel in beeld te zien is.
 Check je ontwerp en vraag anderen om feedback.

Een goed design met een computerprogramma

Je kan gebruik maken van bestaande kleurencombinaties:

<https://color.adobe.com/nl/create/color-wheel>

Kies een lettertype dat bij de stijl en doelgroep past.

Maak steeds hetzelfde onderscheid in vetgedrukt, normaal, schuingedrukt, HOOFDLETTERS en kleine letters.

STAP 4: INVOEGEN

- Maak een nieuw project aan in de app
- Voeg je foto's van je tekeningen in en maak een indeling die klopt voor jou
- Voeg knoppen toe zodat je van pagina naar pagina kan tikken.

STAP 5: TESTEN EN FEEDBACK

- Vraag een klasgenoot om jouw prototype te testen.
- Vraag wat hij/zij ervan vond en noteer de feedback:

TOPS	TIPS

Optie: Verbeteren

- Kijk naar de feedback die je gekregen hebt. Misschien wil je van nog meer mensen feedback vragen.
- Maak nu een verbeterde versie van jouw prototype.

WERKBLAD DEVELOPER

Een Developer (ook wel programmeur of ontwikkelaar) zorgt ervoor dat digitale toepassingen perfect werken. Je codeert en ontwikkelt websites of apps, of handige software die bijvoorbeeld de voorraden van een webshop bijhoudt. Dankzij Developers krijgt je bank-app steeds nieuwe functies. En heb je contact met al je vrienden via WhatsApp.

OPDRACHT: JE GAAT PROGRAMMEREN IN DE PROGRAMMEERTAAL SCRATCH. KIES ZELF OP WELK NIVEAU JE DIT WIL GAAN DOEN.

Beginner = Ik heb nog nooit geprogrammeerd.

Gevorderd = Ik heb al wel eens geprogrammeerd.

Expert = Ik heb al vaker geprogrammeerd.

Beginner

Maak een doolhof in Scratch

Gevorderd

Verwerk data over aardbevingen in Scratch

Expert

Maak een spirograaf in Scratch