

Maak een facecloud!

Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren hoe een wordcloud wordt gemaakt: hoe genereert een programma de belangrijkste woorden uit een tekst? Ook leren ze wat handige toepassingen zijn voor wordclouds. Totale duur: 1 lesuur.

LESOPBOUW

- Introductie: Wat is een wordcloud?
- Verdieping: Hoe werkt een wordcloud?
- Doen: maak een wordcloud-zelfportret.

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en lesbrief
- Digi-bord met internetverbinding: klik door de slides voor op het Digi-bord
- Print de lesbrief voor elke leerling uit
- Leg stiften/potloden in veel verschillende kleuren klaar.

DIFFERENTIATIE

Leerlingen kunnen naast het zelfportret ook zelf online wordclouds maken. Dit kan op alle tablets, telefoons en computers heel eenvoudig, bijvoorbeeld op de

website woordwolk.nl

Geef je leerlingen de opdracht om online een wordcloud te maken. Bijvoorbeeld in plaats van een samenvatting voor een toets. Of als visueel geheugensteuntje bij een presentatie.

VERBINDING MET BEROEPEN & ARBEIDSMARKT

Je ziet wordclouds vooral veel terug in presentaties en op websites. Veel bedrijven gebruiken wordclouds om op een snelle visuele manier iets duidelijk te maken aan de klant. Bijvoorbeeld wat voor producten ze verkopen, wat voor innovatieve ideeën ze hebben of met welke vraagstukken ze klanten kunnen helpen: een wordcloud maakt voor klanten meteen duidelijk wat de identiteit van het bedrijf is.

ETHIEK EN TECHNOLOGIE

Is een door de computer gemaakte wordcloud objectief? Kun je met een wordcloud zaken vereenvoudigen, of loop je het risico dat een vereenvoudigde weergave leidt tot een te eenzijdige of sturende weergave? Kan en wil je daar rekening mee houden bij het maken van een wordcloud?

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoelen	21st century skills
1 Data en informatie DG1.1 Van data naar informatie DG1.2 Digitale data.	1 Computational thinking De leerling kan een sorteeralgoritme uitbeelden.	1 Techniek Je verwerft inzicht over hoe een gegeven systeem kan worden geanalyseerd, zodat je de werking en functie ervan kan uitleggen.	1 Communiceren
	2 Computational thinking De leerling maakt gebruik van een tool om informatie op volgorde te zetten.	2 Techniek Je benoemt het verschil tussen functie en werking bij een technisch systeem.	2 Kritisch denken

INTRODUCTIE

Openingslide



Slide 1, Klassikaal

Vraag je klas om naar de afbeelding op het Digi-bord te kijken. Wie weet wat dit is? Een wordcloud, woordenwolk, tagcloud, wordle: er zijn veel namen voor.

Maar wat is een wordcloud nou eigenlijk precies? Vraag je leerlingen of ze uit kunnen leggen wat een wordcloud nog meer is dan alleen een verzameling woorden. De meesten zullen wel bekend zijn met wordclouds en een aantal van de onderstaande kerneigenschappen kunnen noemen.

Grote en kleine woorden: de grote zijn het belangrijkste (of komen het meeste voor in een tekst) Een soort samenvatting: je weet heel snel waar het over gaat en wat belangrijk is. Woorden vormen samen een beeld (visuele vertaling van tekst)

**BEROEPENSLIDE/ARBEIDSMARKT****Slide 2, Handig om te leren...**

Een wordcloud vertelt dus in één plaatje een heel verhaal. Je weet meteen waar het over gaat en wat belangrijk is. Dat is superhandig!

Waar denk je dat wordclouds veel voor gebruikt worden?

Reclame/marketing: Veel bedrijven gebruiken wordclouds in advertenties: Een wordcloud maakt met woorden en sfeer meteen duidelijk waar je naar kijkt.

Presentaties: Als je een presentatie wil geven en je wilt heel veel vertellen en laten zien is het handig om een wordcloud te gebruiken: de meeste mensen hebben maar weinig geduld: zo kun je in een korte tijd toch alles vertellen en laten zien.

Resultaten: Als je de resultaten van een onderzoek wil laten zien kun je natuurlijk uitgebreid vertellen en statistieken laten zien. Of je gebruikt een wordcloud: zo ziet iedereen meteen de belangrijkste resultaten van je onderzoek in één oogopslag.

Bijna alle grote bedrijven gebruiken in hun communicatie (intern- dus voor hun personeel en of extern- voor hun klanten) wordclouds. Het is dus superhandig als je weet hoe je een goede wordcloud maakt!

**ETHIEK EN TECHNOLOGIE**

Een goede wordcloud is dus een handige manier om in 1 oogopslag iets duidelijk te maken. Is dat altijd positief? Ga met je klas in gesprek over de volgende vragen:

- Is het een risico dat je met een wordcloud maar 1 kant van een verhaal laat zien?
- Kun je hier voorbeelden van bedenken?
- Denk je dat je met een wordcloud mensen kan beïnvloeden of sturen?
- Kun je hier voorbeelden van bedenken?
- Vind je dat je daar rekening mee moet houden als je een word cloud maakt?

Waarom wel/ niet?

VERDIEPING

Slide 3, Klassikaal

Vraag je leerlingen: Hoe maakt een programma een wordcloud? Het programma 'leest' een tekst. Een computer kan natuurlijk niet 'lezen' zoals wij, hij kan letters en woorden herkennen, maar weet niet wat die betekenen tenzij je het hem leert. Na het lezen gaat hij de tekst sorteren: hij gebruikt hiervoor een zogenaamd sorteeralgoritme. Vraag aan je leerlingen of ze weten wat een algoritme is. Misschien vinden ze het moeilijk te omschrijven. De definitie is: een eindige reeks instructies die leidt tot een doel dat je van tevoren hebt bedacht. Vraag of ze zelf de instructie kunnen bedenken voor een wordcloud-algoritme.

Bijvoorbeeld:

- Tel van elk woord in een tekst hoe vaak het voorkomt
- Zet de woorden op volgorde van veel gebruikt naar weinig gebruikt
- Maak het woord dat het meeste voorkomt het grootst
- Maak elk volgend woord steeds wat kleiner.

Schrijf de stappen op het bord. Vraag vervolgens aan je leerlingen of dit zo klopt, laat hen reageren.

Kunnen ze ook raden welke woorden in elke tekst het grootste zouden worden gemaakt door het algoritme?

Waarschijnlijk zijn dat: DE, HET, EEN en EN. Dus er moet een stap worden toegevoegd aan het algoritme op het bord:

5. Negeer DE, HET, EEN en EN

Welke woorden komen ook heel vaak voor en zijn handig om te negeren?

Bijvoorbeeld werkwoorden zoals ZIJN en HEBBEN. En bijwoorden, voorvoegsels, tussenvoegsels etc. Laat je leerlingen zoveel mogelijk voorbeelden noemen. Deze woorden kunnen allemaal worden toegevoegd aan stap 5 van het algoritme.

ETHIEK EN TECHNOLOGIE

Een wordcloud kan ook door een computer worden gegenereerd. Hoe zou je kunnen voorkomen dat een algoritme uit jouw informatie een heel éézijdige wordcloud maakt?

Antwoord: door het algoritme bewust veel verschillende informatie te bieden: hoe breder de input, hoe uitgebreider de wordcloud. Je laat dus de woorden die niet belangrijk zijn weg. Je denkt goed na over de woorden die wel belangrijk zijn, en probeert te zorgen dat die zo divers mogelijk zijn.



DOEN

Slide 4, Groepswerk

Verdeel je klas in groepjes van 5 of 6 leerlingen. Deel het kladpapier uit.

Vraag de leerlingen om over elke leerling in zijn of haar groepje in ongeveer vijf zinnen te beschrijven wat kenmerkend aan die persoon is. Bijvoorbeeld uiterlijke kenmerken, hobby's, sport, huisdieren, vrienden, vriendinnen, karaktereigenschappen (benadruk als dat nodig is dat het niet de bedoeling is om hier nare dingen op te schrijven over een ander). Benadruk dat het belangrijk is om hele zinnen op te schrijven, niet alleen woorden.

Daarna geven de leerlingen de stukjes die ze geschreven hebben aan de persoon waar het over gaat. Iedereen heeft nu beschrijvingen van zichzelf van verschillende personen.

Leg uit: nu gaan we het algoritme nadoen. Deel de lesbrief uit en laat de leerlingen opdracht 1a maken.

De leerlingen gebruiken het algoritme dat ze zelf hebben verzonnen en doorlopen alle stappen die op het bord staan. Bij stap 5 mogen ze woorden die nog niet in het negeer-lijstje stonden maar daar wel in horen toevoegen.

Als ze deze stappen hebben doorlopen heeft elke leerling een lijst met woorden die hem of haar omschrijven op volgorde van vaak naar weinig genoemd. Laat de leerlingen nu ook opdracht 1b maken.



Slide 5, Klassikaal

Vertel: voordat er wordclouds werden gemaakt door algoritmes op computers vertelden mensen natuurlijk ook al beeldend verhalen met woorden. Veel kunstenaars werken niet alleen met beeld maar ook met taal, woorden en letters. Paula Scher is een wereldberoemde grafisch vormgeefster. Je denkt misschien: nooit van gehoord, maar toch ken je haar werk wel. De meesten van jullie zien het namelijk elke dag als je je computer opstart: ze ontwierp het logo voor Windows! Ze ontwierp ook veel posters en drukwerk voordat internet bestond. En haar werk was eigenlijk de eerste soort wordcloud, kijk maar! Laat de video zien.



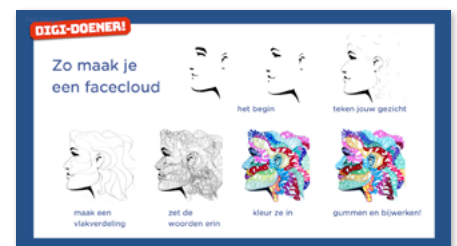
★ TIP

Op Netflix is in de serie **Abstract** een hele aflevering over Paula Scher en typografisch vormgeven! Leuk als je extra tijd hebt ;)

Slide 6, Individueel

Iedereen heeft nu een woordenlijst met allemaal woorden die bij hem of haar horen. Daar gaan we een facecloud mee maken: een wordcloud-zelfportret in de vorm van een gezicht.

Deel de lesbrief, potloden, gummen en stiften uit. Neem vervolgens samen de verschillende stappen door die op het digibord staan. Deze staan ook in de lesbrief. Aan de slag! Haal alle faceclouds op als je leerlingen klaar zijn.



AFRONDING**Slide 6, Klassikaal**

Vraag de leerlingen wat ze deze les hebben geleerd. Bijvoorbeeld aan de hand van deze vragen:

- Wie kan omschrijven wat een wordcloud is met de drie belangrijkste woorden? Samenvatting-woorden-beeld
- En wie kan met de drie belangrijkste woorden omschrijven waarvoor we wordclouds kunnen gebruiken?
- Marketing-presenteren-resultaten
- Wie kan met de vijf belangrijkste woorden vertellen hoe je een wordcloud maakt? Algoritme-sorteren-veel-weinig-negeren
- Doe de test: houd een aantal faceclouds van leerlingen omhoog en vraag de klas te raden wie er omschreven wordt. En, goed gelukt?

