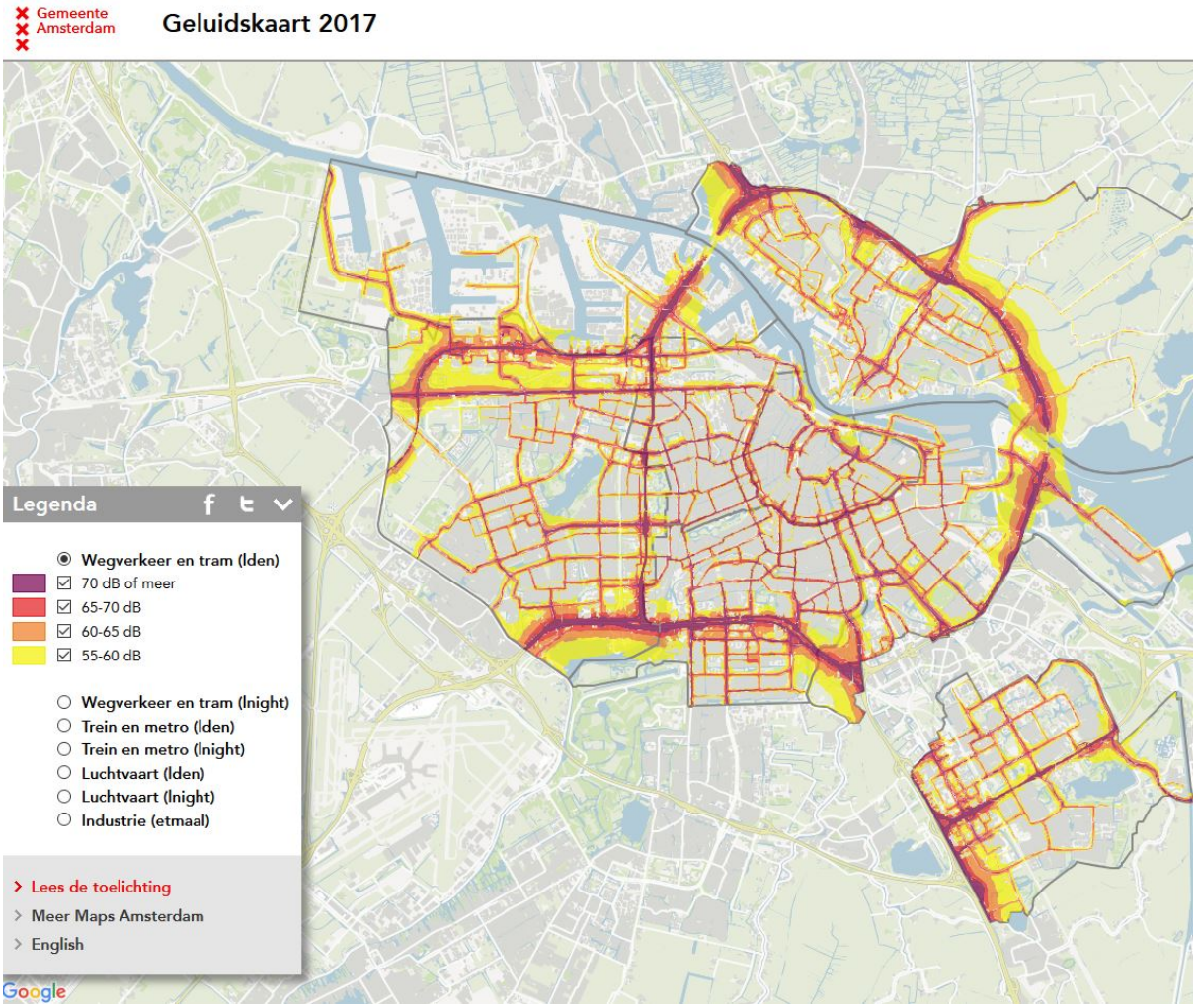
Project Emerging Technologies
Design Rationale

Shhht

Philip van Egmond | 500778111
Cesar van Hardeveld | 500818684

Probleem

Geluidsoverlast in het centrum van Amsterdam is een groot probleem. Zoals op de kaart hieronder te zien staan veel straten **boven** de 70 dB. Voor omwonenden heeft dit genoeg negatieve effecten zoals hogere kans op stress, gehoorschade, slapeloosheid en enkel dichte ramen (pag. 3 Product Bio voor nader onderzoek). Door deze schadelijke effecten zou geluidsvervuiling net zo serieus genomen moeten worden als luchtvervuiling. We willen automobilisten in het centrum van Amsterdam laten inzien dat ze voor overlast zorgen.



Bron: (https://maps.amsterdam.nl/geluid/)

Oplossing

Door middel van een microfoon en JCDecaux reclameborden visualiseren we het geluid van voorbijrijdende auto's met een particle system. We belonen zacht rijdende automobilisten met een rustgevende animatie, welke steeds onrustiger wordt hoe meer geluid een auto produceert. Boven de te luide grens wordt het enorm chaotisch en prompten we de automobilist stiller te zijn.



Bron:
https://sage-archer.com/de/heineken-combines-digital-out-of-home-mobile-to-reach-students/

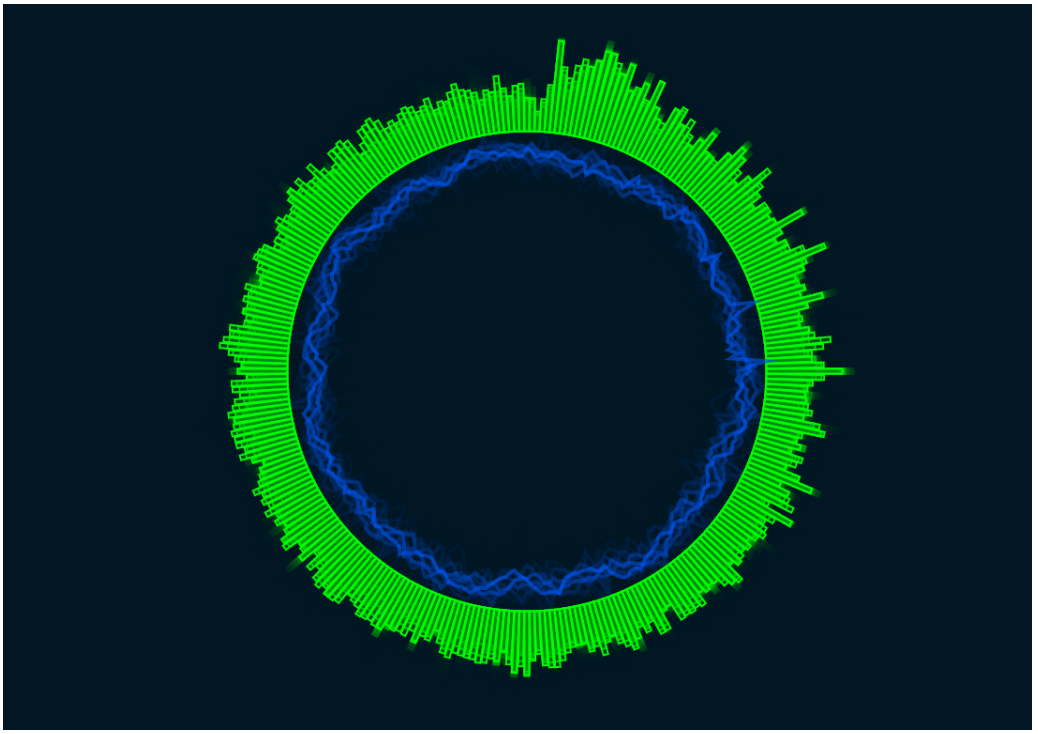
Vorm

JCDecaux borden zijn perfect voor onze oplossing omdat ze door heel Amsterdam staan, goed zichtbaar en veilig voor automobilisten zijn en beschikken over een computer die kan worden aangestuurd via een CMS.

Er zijn verschillende aanpakken die we hadden kunnen nemen. We hebben gekozen geluid te visualiseren omdat hier vooral code bij komt kijken i.p.v. bijvoorbeeld het gevolg van geluidsoverlast waar je misschien eerder met symbolisme, tekst of data zou werken. Code is onze sterke kant, zo kunnen we het best mogelijke idee ontwikkelen.

We visualiseren geluid door middel van een 2D particle system omdat kleinere computers, zoals in reclameborden, dit goed kunnen runnen en particle systems makkelijk te beïnvloeden zijn met verschillende variabelen.

Als web developers zijnde is Javascript één van onze sterkste kanten. We hebben hierom gekozen het Canvas element in web browsers te gebruiken voor ons prototype. We gebruiken geen libraries om het Canvas element en de Web Audio API zo goed mogelijk te leren kennen.



Bron: https://openprocessing.org/sketch/406994/

Visualisatie

Particle System

We hebben een rustgevende 2D particle system van balletjes gemaakt. Het bestaat uit verschillende fases. Hoe meer geluid je maakt, hoe onrustiger de balletjes worden tot het laatste effect waar het systeem veranderd naar complete chaos. Omdat *positive reinforcement* effectiever is dan straffen(pag. 5 Product Bio - Persuasive Principles) en dit negatieve emoties voorkomt zijn geen van de effecten onaangenaam om naar te kijken. We belonen stille mensen juist met nog rustgevendere en fijnere effecten.

Fases Geluid

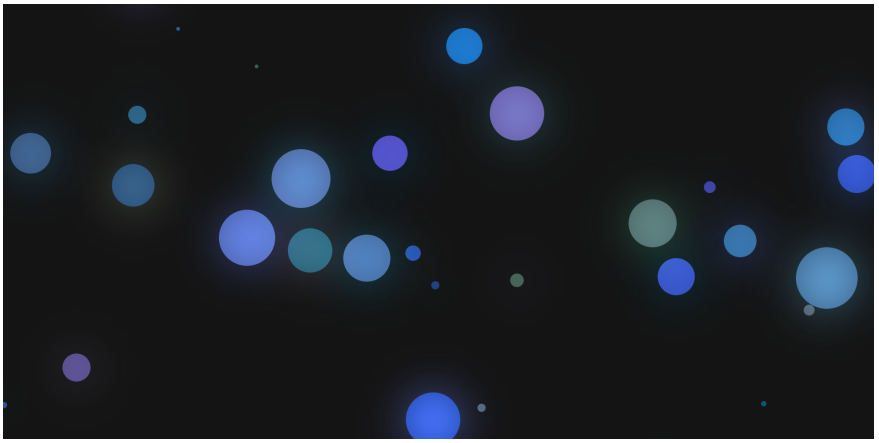
Wanneer er weinig geluid is veranderen de balletjes weinig van kleur en krimpen ze langzaam tot ze verdwijnen. Met meer geluid kan het een tweede en derde fase bereiken. In deze fases worden alle geanimeerde eigenschappen van de balletjes versterkt. Veranderende kleuren komen verder uit elkaar te liggen, de hoeveelheid balletjes gaat omhoog en de snelheid waarmee ze bewegen en krimpen neemt toe. Dit oogt visueel steeds onrustiger.

Luid Effect

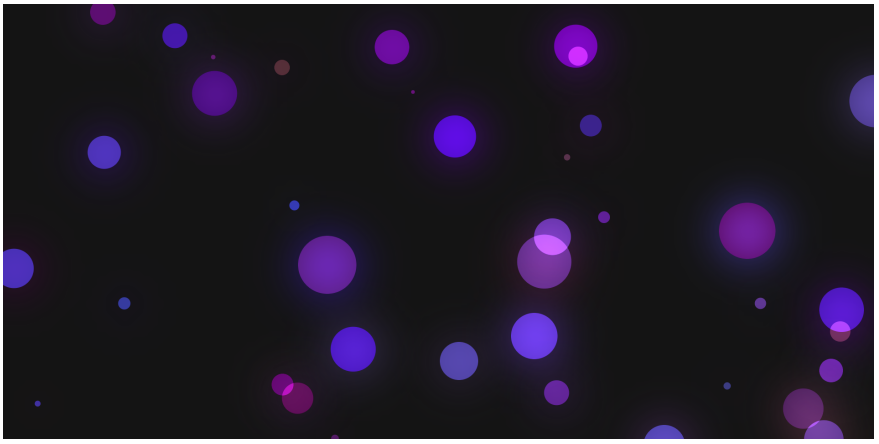
Op een gegeven moment is er te veel geluid. Hier nemen we een plotselinge stap van onrust naar chaos. Alle effecten voorheen genoemd worden enorm vergroot. De ballen verschijnen heel groot maar verdwijnen ook enorm snel. Gecombineerd met een hogere bewegingssnelheid geeft dit een gevoel van chaos en snelheid. De kleuren zijn niet meer willekeurig maar rood en wit om het idee van een waarschuwing of “let op” over te brengen. Ook vibreren de balletjes hier op basis van het volume om het effect van harde lage geluiden een beetje na te bootsen. De tekst “*Shhht*” verschijnt in beeld om de automobilisten te laten realiseren dat er misschien iets gebeurd als ze volgende keer langzamer voorbijrijden.

Prototype

Fase 1



Fase 2



Fase 3



Fase Luid



Fysiek Bord

