Edenspiekerman

Leuk Leren

Leuk Leren

Een bijlesapplicatie voor basisschoolleerlingen.

Wat is het?

Leuk Leren is een applicatie om scholieren te ondersteunen tijdens hun tijd op de basisschool.

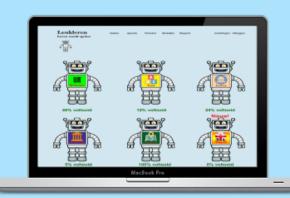
We hebben gekeken naar wat leerlingen motiveert, en hier hebben we op ingespeeld. Het bleek dat scholieren onder andere te motiveren zijn door middel van beloningen, competitie, sociale druk en eigen doelen.

De applicatie biedt verschillende functionaliteiten voor leerlingen, ouders, en docenten. Op deze poster worden de belangrijkste hiervan uitgelicht.

Beloningen

Leerlingen kunnen bij het maken van opdrachten munten verdienen. Als ze genoeg munten gespaard hebben kunnen ze deze gebruiken om beloningen voor zichzelf te "kopen". Voorbeelden van beloningen zijn het spelen van een spel, en het maken van een puzzel.





Rapport

Leerlingen en ouders en docenten kunnen de voortgang volgen met behulp van het rapport. Hierin is te zien hoever de leerling is. Ook zijn de resulaten in te zien. De leerlingen, ouders, en docenten kunnen dit gebruiken om te kijken waarop de leerling nog extra moet oefenen.

Gepersonaliseerd niveau

De applicatie ondersteunt verschillende **niveaus**, er zijn opdrachten voor **groep** 1 tot en met **groep 8**. Elke groep heeft zijn eigen **categorieën** opdrachten. Leerlingen die moeite hebben met een bepaald onderdeel worden gestimuleerd om hier extra mee te oefenen. Dit doen we onder andere door ze meer munten te laten verdienen met opdrachten waarbij ze hun zwakke punten oefenen.

Giaro Duttenhofer, Muhammad Shuduyev, Tijmen Venneker & David da Costa Universiteit van Amsterdam

Multimedia Interactie Ontwerp Giaro Duttenhofer Tijmen Venneker David da Costa Muhammad Shuduyev

Abstract

Leerlingen hun prestaties op de basisschool beginnen langzamerhand te dalen. De leerkrachten hebben niet genoeg tijd om iedereen individueel hulp aan te bieden. Toen kregen wij de opdracht om een oplossing hiervoor te vinden. We kwamen op een application genaamd Leuk Leren, Deze applicatie dient een leerling te motiveren om mee te doen aan de les en te streven naar hogere prestaties. Om dit te doen hebben we een onderzoek, een statistische analyse en daarna een prototype gemaakt.

Paragraaf	Inhoudsopgave	Paginanummei
1. Inleiding	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	3
_	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
-	•••••	
5.Pagina's prototype		
_	11	
7. Appendix		

Inleiding

In de opdracht van het bedrijf Edenspiekermann, werd aan ons gevraagd een applicatie te ontwikkelen om bijles te geven aan kinderen op de basisschool. Met de achterliggende gedachte dat de kinderen de applicatie zelf kunnen gebruiken. Leerkrachten hebben namelijk niet altijd de tijd om evenveel aandacht aan elk kind te besteden. De applicatie zou de leerkracht ondersteunen met het leren van de lesstof aan de kinderen.

Het grootste struikelblok bij het maken van een educatieve applicatie voor kinderen is om de gebruikers te motiveren. Kinderen hebben namelijk een vrij korte aandachtsspanne, helemaal als het onderwerpen betreft die niet binnen hun interesses ligt. De kunst is dus een applicatie te ontwerpen die niet alleen bijles geeft, maar dus ook de kinderen weet te motiveren om deze te blijven gebruiken.

Wij hebben gepoogd een applicatie te ontwikkelen, met daarin voldoende incentives voor het kind om deze te blijven gebruiken. Denk hierbij aan beloningen, en spelletjes. Ook hebben we een deel voor de ouders en leerkrachten ontwikkeld binnen de applicatie, dit zodat deze de vorderingen van een kind nauwlettend in de gaten kunnen worden gehouden.

Van deze applicatie hebben wij uiteindelijk een prototype gemaakt voor kinderen uit groep 7. In dit prototype zijn de meeste elementen van de applicatie uitgewerkt. Zodat er een duidelijk beeld is, hoe de uiteindelijke afgeronde applicatie er uit zou kunnen komen te zien.

Onderzoek

Scholieren worden het meest gemotiveerd door beloning, maar dit is niet het enige wat effect heeft. Naast beloning hebben we sociale druk, competitie, gevoel van voldoening en eigen doelen.

Er zijn natuurlijk verschillende soorten scholieren en we kunnen niet op ze allemaal inspelen. Het belangrijkste is dat we het mogelijk maken voor scholieren een standje bij te helpen bij het houden van goeie prestaties.

Als beloning houden we dat de highscores munten ontvangen. Deze munten kunnen ingewisseld worden voor een puzzel of ander spelletje.

Daarnaast competitie met competitie hebben we het natuurlijk over de scores. Dit houdt in dat de top 3 gezien worden door alle leerlingen van de groep, de andere leerlingen worden niet gezien zodat ze niet onder te veel druk komen te staan.

We hebben social networking geimplementeerd. Het is altijd leuker om huiswerk met je vrienden te maken, maar aangezien je prijzen kan winnen hoeft dit niet altijd tot vals spelen te leiden.

Als laatste hebben we gevoel van voldoening. Het is altijd leuk om thuis te komen met goeie cijfers en daar worden je ouders blij van. Er gaat een implementatie komen , zodat de ouders kunnen zien hoe het gaat met hun kinderen. De leerkrachten kunnen alles omtrent de resultaten van hun leerlingen bekijken . Wij hebben gebrainstormt over verschillende apparaten uiteindelijk zijn we gekomen op pc. De tablet en de smartphone hebben nou eenmaal teveel afleidingen. Je kan natuurlijk meer uithalen met de pc , maar je moet bij de pc er wel moeite voor doen.

Analyse

In de academische test kijken we na wat voor applicatie vorm het meeste interesse houdt voor scholieren. Dit heeft meestal te maken met kleur, design en manier van interactie. Je gaat geen lelijke applicatie willen gebruiken. Je speelt liever een game dan een saaie vorm van interactie. Door te kijken wat een game inhoudt kan je het interessant houden voor scholieren. Het belang van sommige games is dat je sociaal en competitief met elkaar bezig bent. Door dit in de applicatie te implementeren kan het studenten beinvloeden om mee te doen. Niet alle studenten zullen geinteresseerd zijn in de applicatie want leren is niet altijd leuk en het is alleen bedoeld als ondersteuning tijdens de les.

We hebben voor onze test een korte vragenlijst gemaakt en dat door leerlingen van de basisschool die mee wilden doen laten maken. Uiteindelijk hebben 5 subjecten uit groep 7 mee willen doen.

In Appendix 2.1 kan je de vragenlijst bekijken en in Appendix 2.2 kan je de resultaten bekijken

Voor onze analyse hebben een parametrische en een non-parametrische test gedaan

We hebben we gebruik gemaakt van een one sample t-test en een kolmogorov-smirnov test. De t-test was one-sample, waarmee we alle subjecten als een sample namen. Voor de kolmogorov-smirnov test hebben we jongens en meisjes gesplitst in 2 samples.

De nulhypothese voor de t-toets gaf aan dat het onderzoek wel random was en de nulhypothese van de kolmogorov-smirnov toets gaf aan dat het groepje jongens en het groepje meisjes bij een populatie samen behoorden. De subjecten behoren allemaal bij groep 7.

In Appendix 1.1 kan je de T-toets waarnemen. De toets is genomen over 1

sample en gaf aan dat de nulhypothese klopt. Dus de nulhypothese kan niet verworpen worden

In Appendix 1.2 Kan je de kolmogorov-smirnov test waarnemen.

Prototype

Achtergrondkleur

Voor de website van Leuk Leren is er voor een lichtblauwe achtergrondkleur gekozen. Naast dat we dit er goed uit vinden zien zorgt het ook voor een betere concentratie (1, 2, 3). Kinderen houden van felle kleuren, hier gaat extra aandacht naar uit. Een rustige achtergrondkleur zorgt ervoor dat de aandacht van de kinderen uitgaat naar de opvallender gekleurde content op de webpagina. Een opvatting is dat blauw, en dan vooral lichtblauw, een rustgevende werking heeft op mensen (4). De kinderen rustig aan het werk krijgen is iets dat we willen bereiken met onze website.

Tekstkleur

We hebben gekozen om tekst op de website zwart te houden. De blokken waarin de content van de website is geplaatst zijn wit, zwart zorgt dus voor een duidelijk contrast. Dit verhoogt de leesbaarheid van de tekst (5). We gaan ervan uit dat een betere leesbaarheid ervoor zorgt dat er beter gebruik gemaakt kan worden van de website. Doordat kinderen die wat jonger zijn van groot en kleurige tekst houden (6), is de tekst die behoort bij een afbeelding in het groen en vetgedrukt geschreven. Jongere kinderen vinden het prettig als er weinig tekst staat maar geven liever de voorkeur aan één woord. (7) Dit komt ook naar voren bij tekst die vetgedrukt en in het groen geschreven is.

Afbeeldingen

Afbeeldingen zijn een belangrijk onderdeel voor websites voor kinderen. Tekst moet met mate gebruikt worden en het ontwerp moet simpel en eenvoudig te begrijpen zijn.(8) Om dit toe te passen zijn veel menu's op de website ontworpen met behulp van afbeeldingen en met mate tekst. Een voorbeeld hiervan is het overzicht van de rekenopdrachten (pagina "overzicht" in Axure). Naast de tekst "vermenigvuldigen" staat een groot keer teken. Als kinderen in eerste instantie de tekst niet begrijpen kunnen ze door te kijken naar de afbeelding er alsnog achter komen waar de knop ernaast naartoe leidt (9).

Het menu waarin de leerlingen een vak kunnen kiezen maakt ook gebruik van afbeeldingen. In de buik van elke robot staat naast tekst ook een afbeelding die het vak representeert. Zo kan een kind uit een lagere klas alsnog begrijpen dat de robot naar bijvoorbeeld taal of rekenen leidt. Ook op de pagina met beloningen wordt gebruik gemaakt van afbeeldingen, hier geven deze een preview van de beloning.

Knoppen

Op de pagina's waar de kinderen kunnen kiezen wat voor oefening ze gaan doen, wordt gebruik gemaakt van lichtgroene knoppen. Voor deze kleur hebben we gekozen omdat deze opvalt tussen de andere kleuren op de website. We hopen dat kinderen door het gebruik hiervan eerder geneigd zijn om op de knop te klikken, en dus te gaan leren. In de toekomst kan er nog verder onderzoek gedaan worden naar welke kleur knop de beste conversie ratio heeft. Het is namelijk gebleken dat dit niet voor elke website hetzelfde is, belangrijk is vooral dat de kleur onderscheidend is van de rest van het kleurenschema van de webpagina (10).

Navigeren

Jongere kinderen gebruiken weinig tot geen terug-knoppen. (11) Om dit te vervangen hebben we bovenaan de pagina gewerkt met een navigatiemenu. Hier kunnen kinderen snel en eenvoudig verschillende pagina's bereiken. Doordat kinderen ook liever navigeren met behulp

van afbeeldingen(12), is er ook de mogelijkheid om op onze logo en op de robot te klikken om eenvoudig te navigeren.

Mascotte

Kinderen zijn online om vermaakt te worden. Ze bekijken websites voor games, beroemdheden maar ook websites voor hun favoriete karakter (13). Hiervoor hebben we de mascotte de Robot ontworpen. Robot helpt het kind met het navigeren naar andere pagina's en het kiezen van vakken. Als het kind aan onze website denkt, dan is het de bedoeling dat het kind als eerst aan onze mascotte denkt. De kans is hoog dat kinderen terug blijven komen als er zelfontworpen karakter is, dat kindvriendelijk is (14).

Pagina's protoype

Pagina's te zien in de Appendixen vanaf 3

Homepagina(Appendix 3)

Dit is onze homepagina. Deze pagina is bedoeld om ouders en leerkrachten te informeren over Leukleren. Hier worden verschillende onderdelen uitgelegd die wij aanbieden.

Inlogscherm(Appendix 4.1-4.3)

Er zijn 3 inlogschermen te vinden. Het eerste inlogscherm is bedoeld voor kinderen. Hier kunnen ze hun gebruikersnaam en wachtwoord invullen die ze van school hebben gekregen. Als kinderen een probleem, hier het geval dat ze de gegevens van hun account zijn vergeten, tegenkomen zullen ze de website snel verlaten.(15) Hierdoor hebben we een extra functie toegevoegd, namelijk dat ze ingelogd kunnen blijven. De tweede en derde inlogschermen zijn bedoeld voor de ouders en leerkrachten. Deze zijn haast identiek aan de inlogscherm van het kind, alleen verwijzen ze naar de ouders-pagina en de leerkrachten-pagina.

Homepagina voor kinderen(Appendix 5)

Op deze pagina staan alle onderdelen die wij bieden aan een kind. Onderdelen als vakken, video's, agenda, medailles, rapport en vrienden. De pagina's die verder uitgewerkt zijn, zijn vakken, medailles en rapport. Dit zijn voor ons de belangrijkste onderdelen voor het prototype.

Vakken(Appendix 6)

Dit is een overzicht van alle vakken die wij aanbieden. Dit is voor elke groep anders. Kinderen in groep 5 krijgen nog geen geschiedenis en topografie. (16). De voortgang van het kind staat onder elke vak geschreven. Zo kan het kind zien hoe ver hij/zij met de oefeningen is.

Opdrachten(Appendix 7)

Als er op een vak geklikt wordt, kan er de keuze worden gemaakt tussen opdrachten of toetsen. Als het kind een herkenbare vorm ziet, wordt het kind gestimuleerd en versterkt het de leerproces. (17) Hier is er gebruik gemaakt van een spraakballon. Toetsen kunnen alleen gemaakt worden bij toezicht van een leerkracht. Hiermee willen we voorkomen dat kinderen hulpmiddelen gebruiken.

Rekenen(Appendix 8)

Op deze pagina kiest de leerling wat voor rekenopdrachten hij of zij wil maken. Er wordt per onderdeel aangegeven hoe ver de leerling is in de voortgang in die categorie.

Quiz(Appendix 9)

Om stof te oefenen hebben wij gekozen om een quiz te ontwerpen. De quiz werkt met scores en tijd. Hoe sneller het kind de quiz maakt hoe meer punten hij/zij verdient. Doordat kinderen genieten van interactie functies (18) is er ook een highscore aanwezig. Hier kunnen de kinderen proberen om de hoogste punten te behalen. Doordat de kinderen steeds proberen om de hoogste score te halen, zullen ze de stof steeds herhalen en hiermee

de stof goed begrijpen.

Beloningen en medailles(Appendix 10)

Hier kan de leerling zien welke medailles hij of zij tot nu toe heeft verdiend. Een leerling verdient medailles door voor een bepaalde tijd in de topscorelijst van een onderdeel te staan, of door bepaalde dingen te presteren, zoals het voltooien van alle keersommen. De mogelijkheid om medailles te behalen is een functie die kinderen motiveert om iets te gaan doen (19). Door deze functie krijgen kinderen iets om naartoe te werken (20).

Ook kunnen de leerlingen op deze pagina de munten uitgeven die ze hebben verdiend met het maken van opdrachten. Elke beloning wordt kort beschreven, en er wordt een afbeelding getoond. Zo weet de leerling voordat hij of zij iets kiest wat er achter de knop zit (21). Dit kan teleurstelling voorkomen.

Rapport(Appendix 11)

Op de "rapport" pagina kan de leerling zien hoe ver hij of zij is in de lesstof van elk vak, en hoe goed de opdrachten zijn gemaakt. Voor de jongere kinderen, die percentages waarschijnlijk nog niet begrijpen, zouden we de percentages vervangen door voortgangsbalken.

Ouders en leerkrachten(Appendix 12)

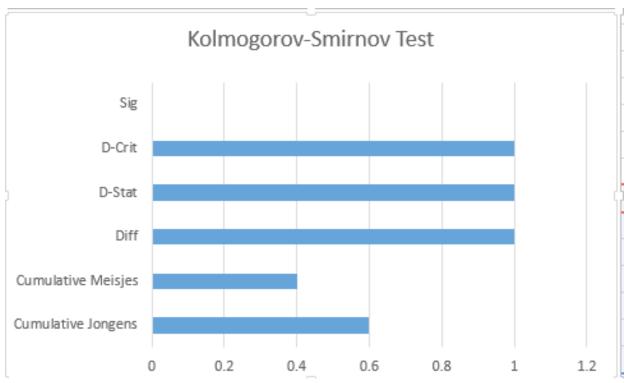
Ouders en leerkrachten hebben ook toegang tot de resultaten van de leerlingen. De pagina voor hun is vergelijkbaar met de rapportpagina, met als verschil dat ouders tussen hun kinderen kunnen kiezen door middel van een dropdownmenu. Ook kunnen ze per vak kijken hoe hun kind elk onderdeel heeft gemaakt. Dit zodat ouders en leerkrachten aan de kinderen aan kunnen geven op welk onderdeel van een vak ze nog extra moeten oefenen.

Bibliographie

- 1. https://www.smashingmagazine.com/2016/01/designing-apps-for-kids-is-not-childs-play/
- 2. http://www.uxmatters.com/mt/archives/2014/07/design-for-kids-digital-products-for-playing-and-learning.php
- 3. http://www.onextrapixel.com/2010/01/22/anatomy-of-colors-in-web-design-blue-and-the-cool-look/
- 4. Kiritani, Y., & Shirai, S. (2003, October). Effects of background colors on user's experience in reading website. In Journal of the Asian Design International Conference (Vol. 1, p. 64).
- 5. Hall, R. H., & Hanna, P. (2004). The impact of web page text-background colour combinations on readability, retention, aesthetics and behavioural intention. Behaviour & information technology, 23(3), 183-195.
- 6. http://www.webdesignerdepot.com/2010/09/best-practices-for-designing-usa-ble-websites-for-kids/
- 7. http://optimizehere.co/blog/web-design/10-tips-websites-for-kids/
- 8. http://designshack.net/articles/graphics/website-design-for-kids-tips-and-advice/
- 9. http://www.designmantic.com/blog/guide-to-kid-friendly-web-design/
- 10. http://www.livestrong.com/article/174305-the-difference-between-intrinsic-motivation-extrinsic-motivation/
- 11.http://www.coalmarch.com/blog/designing-appealing-engaging-websites-kids-and-parents-alike
- 12. https://www.nngroup.com/articles/childrens-websites-usability-issues/
- 13. http://www.webdesignerdepot.com/2010/09/best-practices-for-designing-usa-ble-websites-for-kids/
- 14. http://usabilitygeek.com/designing-child-friendly-website-true-challenge/
- 15. http://www.creativebloq.com/web-design/designing-websites-children-7147118
- 16. http://designshack.net/articles/graphics/website-design-for-kids-tips-and-advice/
- 17. http://optimizehere.co/blog/web-design/10-tips-websites-for-kids/
- 18. https://designschool.canva.com/blog/kids-websites/
- 19. http://www.depionier.nl/werken-in-groep-5/
- 20. http://www.rasmussen.edu/degrees/design/blog/web-design-for-kids/

Appendix 1.1 T-Toets Appendix 1.2 Kolmogorov Smirnovv Toets





Appendix 2,1 Vragenlijst Appendix 2.2 Resultaten

Als je opdrachten maakt wat wil je het liefst gebruiken?

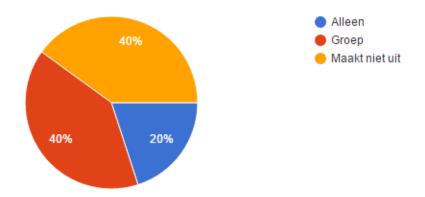
- Computer
- Tablet
- Telefoon
- In je schrift

. . .

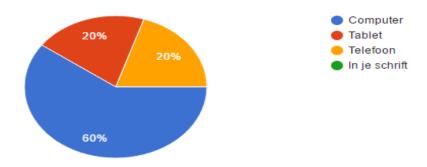
Wil je samen met je vrienden/vriendinnen opdrachten maken?

- :: O Alleen
 - Groep
 - Maakt niet uit

Wil je samen met je vrienden/vriendinnen opdrachten maken? (5 reacties)



Als je opdrachten maakt wat wil je het liefst gebruiken ? (5 reacties)



Appendix 3 Homepagina

Lenklegen Labora Smirel Capables









Begin zo snel mogelijk met Leukleren

Leuk en beerzaam



Leren wordt spelen.

Voor ieder kind.

Dates with their same for appaient, before only three boundaries. Described one largest are bound on sensorily troughly treater, stepper securous delicitaterement placks four barries en reamtigheten ontrolitieren. Deutkeren is geschild voor sile hinderen op de December, December Communication of the Street, and the Street, and Section 1.



Eenvondig voortgang bekijken. Ook voor onders en leerkrachten.

Parament survive remunally from runningery bestylen. Door mission remultiers from the following survival surviv programmer and importance on electricized temperature. One is no recompany geometricized in-custom an health authorized and find start. Do survivor success an Insertingships matchasticular logic bedition president.

Gericht oefenen op eigen niveau. Tempo wordt zelf bepaald.

Since nestable inscutes many star 500 Mile sugger. Her has maided for mager begin gross 1 tilt erment ingermisside insegnisset into gross til en ene destursom. Atomies ingedestt in dutertak cutegoriem stillningstyrnottigsection group. De fun les affije sone expeniminaes, enfancer en pasob resultation fanten.





Enorme aanbod aan vakken.

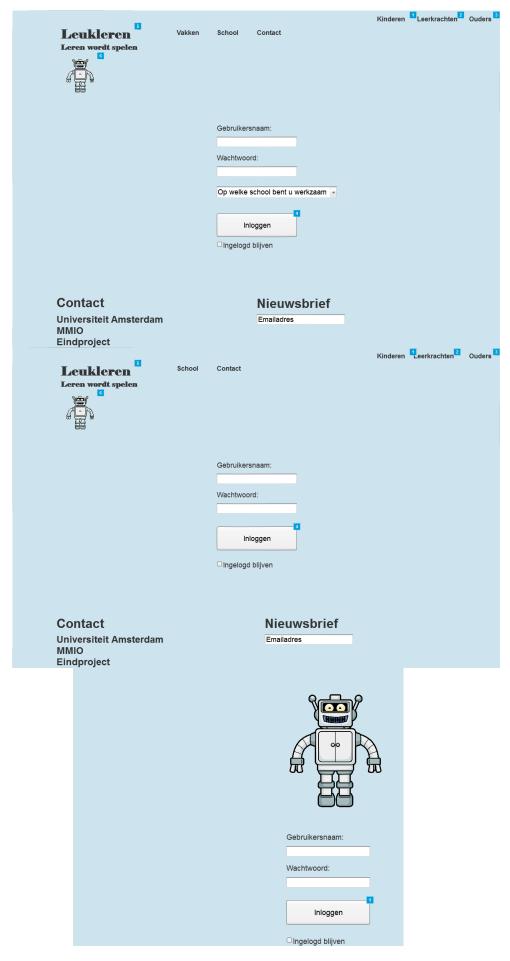
cross authorized values to hear tring, values are beautiful, ties.

Contact

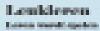
Delivershiell American BARBARIO ...

Nieuwsbrief

Appendix 4.1 Login Ouders 4.2 Leerkrachten 4.3Kinderen



Appendix 5 Homepagina Voor Kinderen



Territoria III

All contracts

Sinteres Pharmaches States !!



Begin zo snel mogelijk met Lænkleren

Lenk en leerzaam

Less mess

-



Leren wordt spelen.

Voor ieder kind.

Direct relation are to speaker, later of the speaker later. Describe on later or later are securing imaged to make a surger or securing statistical relationship places from barrels, an instrugeness of the later or side fundament of the presentation of the barrels. Leadership against the securing factors of the barrels for securing factors.



Eenvondig voortgang bekijken. Ook voor onders en leerkrachten.

Positives bursten remussig into outrigang bestjoer. Data missiel remulijfers foar hat into standard remussig special parties of parties of the same of

Gericht oefenen op eigen niveau. Tempo wordt zelf bepaald.

Since realization result duri (60 300 region, for host material) in region combegin group 1 filt extremit operations in expositional comprosit 1 - an esse destrusional. Attende ingeneral in during configuration in manufacturing page group. So turn is offici sons right inners, referred or pages resultation factor.





Enorme aanbod aan vakken.

cross earthograph visitants have more visitant as several, their factors and any earthographic and earthographics.

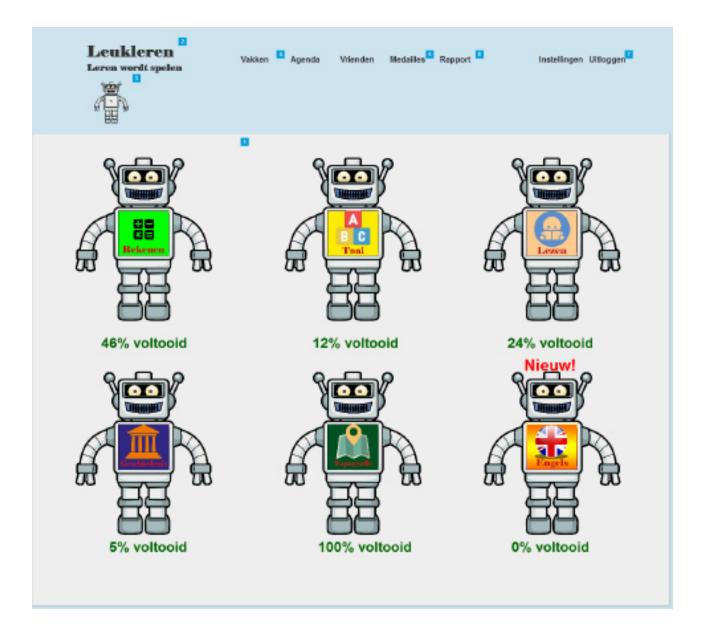
Contact

Universitiett Aresterdam MMIO Eindproject

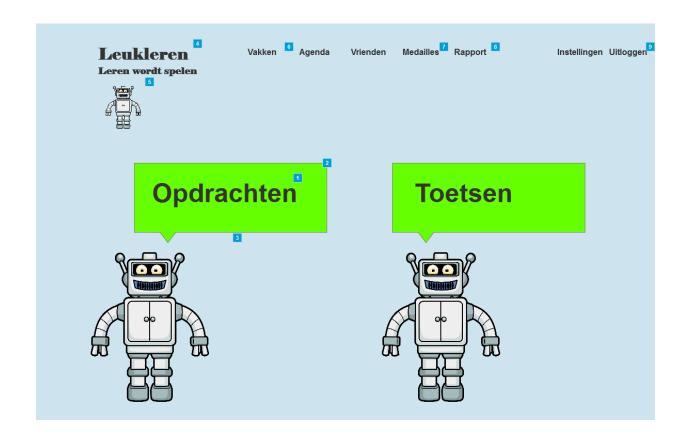
Nieuwsbrief.

Service of

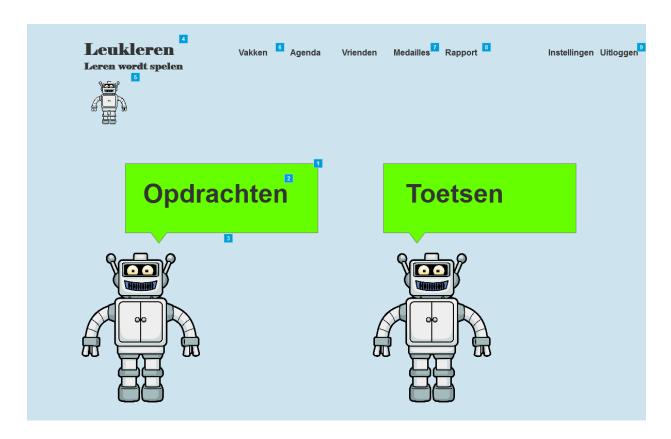
Appendix 6 Vakken



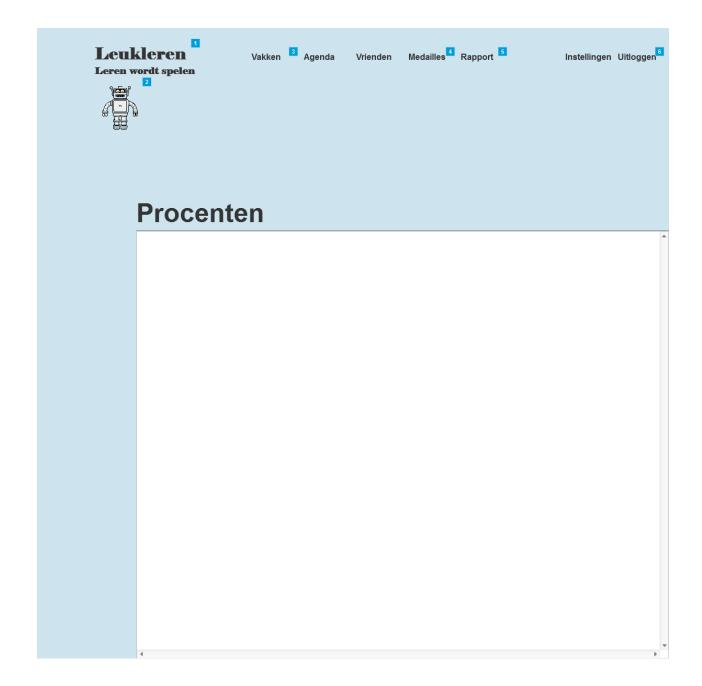
Appendix 7 Opdrachten



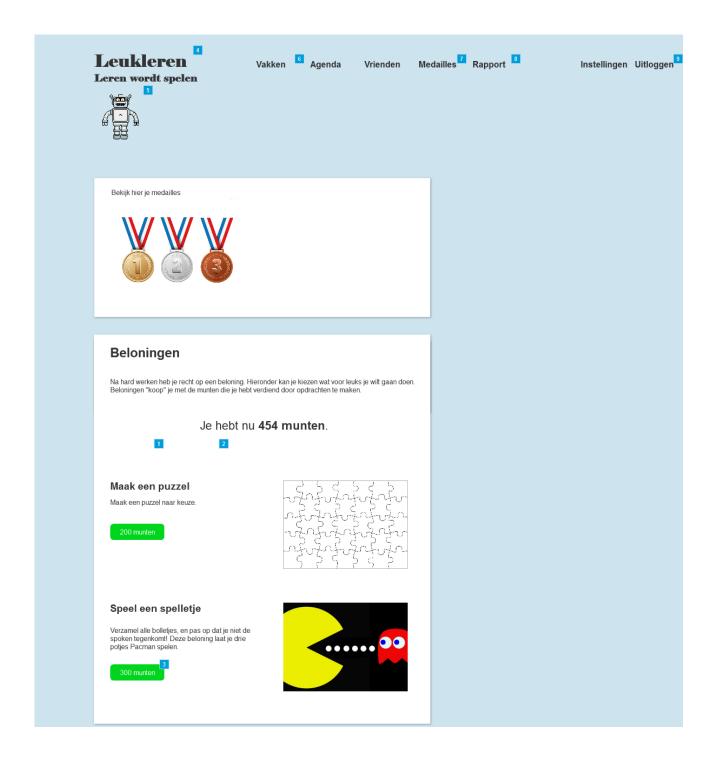
Appendix 8 Rekenen



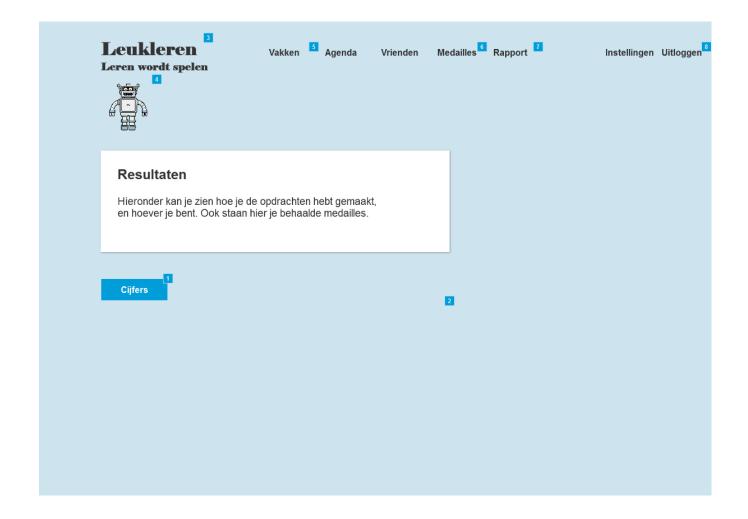
Appendix 9 Quiz



Appendix 10 Beloningen en Medailles



Appendix 11 Rapport



Appendix 12 Ouders en Leerkrachten

