

De doorontwikkeling van Schooltas

Een onderzoek naar de verhoging van leerrendement binnen de digitale leeromgeving Schooltas, waarbij de behoeften van de docent centraal staan.



Colofon

Afstudeerder

Naam Suzanne van den Dikkenberg
Studentnummer 1563183
E-mailadres suzanne.vandendikkenberg@student.hu.nl
Opleiding Communication & Multimedia Design
School Hogeschool Utrecht
Faculteit Faculteit Communicatie en Journalistiek
Datum afstuderen 24 juni 2013

Afstudeerdocent

Naam Hans Kemp
E-mailadres Hans.kemp@hu.nl

Afstudeerbegeleider

Naam Bram Stege
Afstudeerbedrijf Fabrique
Adres Professor Snijdersstraat 5
2628 RA Delft

Samenvatting

Deze afstudeerscriptie staat in het teken van onderzoek doen naar het verhogen van leerrendement binnen de leeromgeving Schooltas van uitgeverij ThiemeMeulenhoff. De behoeften die docenten hebben bij het gebruik van Schooltas zijn gedurende het project leidend geweest.

ThiemeMeulenhoff wil de concurrerende uitgeverijen die ook met vernieuwde lesmethodes komen, voorblijven. Dit lukt echter alleen wanneer Schooltas aan haar gebruikers laat zien dat het voor het onderwijs een meerwaarde biedt. Het kunnen aantonen aan docenten dat Schooltas een bijdrage levert aan het verhogen van leerrendement is een oplossing hiervoor.

Aansluitend hierop staat de volgende hoofdvraag in deze afstudeerscriptie centraal:

“Hoe kan in de doorontwikkeling van de digitale leeromgeving Schooltas leerrendement bij leerlingen verhoogd worden, rekeninghoudend met de behoeften van docenten?”

Observaties en gebruikersinterviews hebben de volgende behoeften bij docenten aangetoond:

- Schooltas mag interactiever worden: het mag meer zijn dan ‘een boek achter glas’
- Feedback mogelijkheid
- Leerlingen kunnen volgen
- Schooltaskennis delen met collega's
- Overzicht in Schooltas vanwege tijdsfactor
- Differentiatie vooral op huiswerkgebied

Als oplossing zijn er drie functionaliteiten tot stand gekomen:

- Stem van de leerling
- Schrift en prikker taxonomie
- Lesidee prikker

Deze drie functionaliteiten spelen zowel in op de behoeften van docenten als op de factoren die een positieve bijdrage leveren aan het leerrendement: de professionaliteit docent, feedback, de organisatie van het onderwijs en een rijke leeromgeving met o.a. ruimte voor wensen en behoeften van de leerling.

De functionaliteiten zijn uitgewerkt tot twee klikbare prototypes; één voor docenten en één voor leerlingen. De laatste usability test heeft aangetoond dat docenten erg enthousiast zijn over de nieuwe functionaliteiten. Zij zien de nieuwe mogelijkheden als meerwaarde en geloven in de positieve bijdrage die de functionaliteiten voor het leerrendement van leerlingen kan betekenen.

Als afbakening van het project is vooral gekeken naar wat docenten van Schooltas ‘willen’, de motivatiefactor, in plaats van te kijken naar de manier waarop docenten de functionaliteiten in Schooltas kunnen gebruiken.

Samenvatting	1
Voorwoord	3
1. Inleiding	4
2. ICT binnen het huidige onderwijs	10
3. Leerrendement	18
4. Behoeften docenten regulier onderwijs en Schooltas scholen	25
5. Medium onafhankelijk conceptueel model	33
6. Iteratie concept Schooltas	41
7. Evaluatie	46
8. Eindconclusie/aanbevelingen	50
9. Bronnenlijst	55
10. Bijlagen	60

Wat vond ik het spannend om een half jaar ‘alleen’ een project te draaien, maar wat ben ik trots op het eindresultaat. Twee weken voordat de deadline van een afstudeerplek vinden verstreek, heb ik op het laatste moment een afstudeeropdracht bij Fabrique gekregen en wat voor één!

Terugkijkend op alle opdrachten kan ik met volle overtuiging zeggen dat het afstudeerproject voor Schooltas het aller leukste project tijdens mijn Schooltijd is geweest! Natuurlijk had ik er soms de balen van, maar ik ben lang niet zo diep gezonken als bij andere projecten soms het geval is geweest (ja, echt waar). Hiervoor kan ik verschillende redenen geven en meteen wat mensen bedanken. Want de goede begeleiding vanuit Fabrique door Bram Stege heeft ervoor gezorgd dat ik het project doorlopen heb zoals het gegaan is. Bram, bedankt voor je kritische blik, alle ‘heb je even- momenten?’ en de mogelijkheid om überhaupt voor Schooltas een afstudeeropdracht uit te voeren (nadat ik tijdens mijn sollicitatiegesprek te laat was gekomen!). Daarnaast wil ik Martijn Luijks van ThiemeMeulenhoff bedanken want zonder de toestemming van jullie om Schooltas nog een keer onder de loop te mogen nemen, had ik mooi naar dit project kunnen fluiten. Ook bedankt voor alle momenten waarin we elkaar hebben geïnspireerd tot nieuwe ideeën voor Schooltas.

Vanuit de HU wil ik Hans Kemp een dankwoordje toespreken. Een goede begeleider maakt tijd voor je vrij en wanneer er ‘nood aan de man was’, was het voor jou geen enkel probleem om via de telefoon of een Skype gesprek de dingen te bespreken.

Daarnaast wil ik alle docenten waar ik de afgelopen periode terecht kon in het zonnetje zetten. Jullie hebben ervoor gezorgd dat het mogelijk was om samen Schooltas opnieuw uit te vinden. Dankzij de mogelijkheid om lessen bij te wonen, interviews te houden en jullie het prototype te laten testen heb ik inzichten voor het concept kunnen krijgen en verwerken. Zonder jullie hulp was het nooit gelukt! Sanne Pit, Peter Diepeveen, Irene Bennink, Marjan Ebbekink, Wendy van 't Veld, Hans Slotboom, Trinkia Stam, Robin Smorenberg, Laura de Jong, David Assler en Jennifer van Asselen, bedankt! Ik hoop dat jullie iets gaan terug zien van de functionaliteiten en mocht dat ooit het geval zijn dan is een ‘review’ berichtje zo geschreven op de Schooltas website.

Last but not least; Jeroen Munk, Gert Hans Berghuis, Tom Vos, Loes Hilhorst en Tim van Steenis ook bedankt voor jullie hulp en inzichten!



Inleiding



1. Inleiding

1.0 Intro

We bevinden ons anno 2013 in het digitale tijdperk. De mogelijkheden die door alle ontwikkelde technologieën ontstaan, hebben ervoor gezorgd dat onze samenleving aan het veranderen is. Mensen communiceren tegenwoordig via hun smartphone of tablet met elkaar (Webpower, 2012) waarbij handig gebruik gemaakt wordt van diverse social media. Door de komst van technologieën speelt afstand onder andere geen rol meer. Online aankopen doen en internet bankieren, is vandaag de dag aan de orde.

Ook in de onderwijssector is beweging gekomen in wat de technologie voor het onderwijs kan betekenen. Deze ontwikkeling staat nu nog in de kinderschoenen. Op de IPON beurs op 11 en 12 april 2013 jl. waren vele concullega's vertegenwoordigd om de bezoeker te laten zien wat er nu allemaal op onderwijsgebied mogelijk is. Maar toch blijft een grote doorslag qua toepassing van de technologieën op de meeste scholen nog uit. Dit heeft enerzijds te maken met de financiële positie waarin scholen zich gedurende deze crisis verkeren. Anderzijds heeft het ook te maken met de impact die de ICT in het onderwijs teweeg brengt; het hele onderwijssysteem zal door de ICT veranderd worden. Dit vraagt om goede begeleiding.

Een andere belangrijke pijler voor het wel of niet aanslaan van nieuwe producten is de gebruiksvriendelijkheid van een product of dienst. De gebruikerservaring oftewel User Experience bepaalt immers of een gebruiker in dit geval een docent of leerling een product vaker en al dan niet helemaal toelaat in zijn huidige leven. Albert Einstein zegt er het volgende over:

“
THE ONLY SOURCE OF KNOWLEDGE IS EXPERIENCE
”

Ook de uitgeverijen in Nederland gaan mee met de stroom van het digitale tijdperk. Met het aanbieden van leermiddelen hebben uitgeverijen een belangrijke rol in het succes wat een leerling in zijn verdere leven kan behalen. Met nieuwe technologieën is het mogelijk om nu meer dan ooit in te spelen op individuele behoeften om het maximale uit leerlingen te halen. Uitgeverij ThiemeMeulenhoff is in 2011 als eerste uitgeverij in Nederland gestart met de ontwikkeling waarbij leerlingen via een digitaal persoonlijk middel les krijgen: Schooltas.

1.1 Schooltas

In samenwerking met multidisciplinair bureau Fabrique en technisch partner Q42 heeft ThiemeMeulenhoff ervoor gezorgd dat de huidige papieren lesboeken van de uitgeverij via een tablet, laptop of computer voor docent en leerling beschikbaar zijn. ThiemeMeulenhoff is een klant van Fabrique. Deze afstudeerscriptie is uitgevoerd onder begeleiding van Fabrique.

De lesboeken op de tablet en computer zijn identiek aan de papieren boeken. Schooltas biedt daarnaast extra functies aan om informatie, links, audio en video toe te voegen en uit te wisselen via tekstboek, werkboek, persoonlijk schrift en prikkers. Op deze manier koppelt Schooltas de vertrouwde lesmethodes aan de nieuwe mogelijkheden van het digitale tijdperk.

Schooltas heeft daarnaast als toekomstdoel om het middel te zijn waarmee leerlingen adaptief onderwijs krijgen: onderwijs op maat. Elke leerling is anders, elke leerling is uniek. Daarnaast heeft elke leerling een eigen persoonlijke leerstijl. Het uiteindelijke doel is dat leerlingen in Schooltas op hun eigen niveau en op basis van individuele interesses kunnen leren. ThiemeMeulenhoff gelooft in het aanbieden van adaptief onderwijs door te werken met één persoonlijk digitaal device per leerling.

1.2 Probleemstelling

ThiemeMeulenhoff wil de concurrerende uitgeverijen die ook met vernieuwde lesmethodes komen voorblijven. Dit lukt echter alleen wanneer Schooltas laat zien dat het voor het onderwijs een meerwaarde biedt. Voor docenten van zowel basis, voortgezet als hoger onderwijs ligt een sleutelrol weggelegd. Zij zijn degene die de lesstof aan de leerlingen moeten overbrengen met behulp van Schooltas. Docenten zullen in Schooltas geloven en het willen gebruiken wanneer aangetoond is dat Schooltas een positieve bijdrage levert aan het leerrendement van leerlingen.

1.3 Doelstelling en relevantie

Wanneer Schooltas zich bewijst door het toenemen van leerrendement zal ThiemeMeulenhoff een prominente plek innemen binnen de educatieve applicaties in vergelijking met andere concurrenten. Zo lang er geen aannames of resultaten zijn die aantonen dat er door Schooltas beter geleerd kan worden, zal het zich moeten blijven doorontwikkelen om een plek binnen het onderwijs te verdienen. Tot nu toe zijn er in het algemeen ook geen aantoonbare onderzoeken die laten zien dat door middel van ICT het leerrendement omhoog gaat.

1.4 Hoofdvraag en deelvragen + onderzoeksmethodieken

Aansluitend hierop is de volgende hoofdvraag tot stand is gekomen:

“Hoe kan in de doorontwikkeling van de digitale leeromgeving Schooltas leerrendement bij leerlingen verhoogd worden, rekeninghoudend met de behoeften van docenten?”

Bijbehorende deelvragen met onderzoeksmethodes:

1. “Welke plek heeft ICT binnen het huidige onderwijs systeem?”

- Literatuuronderzoek

Doelstelling: Door deze deelvraag inzicht krijgen in de kansen, mogelijkheden, maar ook uitdagingen voor ICT/Schooltas in het huidige onderwijssysteem. Deze inzichten kunnen vertaald worden naar concept ideeën.

2. “Wat wordt er onder het begrip leerrendement verstaan en hoe kun je leerrendement verhogen?”

- Literatuuronderzoek
- Gebruikersinterviews

Doelstelling: Eenduidigheid creëren voor het brede begrip leerrendement. Onderzoeken hoe leerrendement verhoogd kan worden zodat deze inzichten verwerkt kunnen worden in conceptideeën.

3. “Welke behoeften hebben docenten bij het lesgeven in het reguliere onderwijs met Schooltas en zonder Schooltas?”

- Observaties klassen die geen gebruik maken van Schooltas
- Observaties klassen die les krijgen met behulp van Schooltas
- Interviews docenten basis onderwijs en voortgezet onderwijs
- Interviews docenten basis onderwijs en voortgezet onderwijs gebruik Schooltas

Doelstelling: Door erachter te komen welke behoeften docenten hebben bij het gebruik van Schooltas kunnen er functionaliteiten worden toegevoegd en of aangepast die het gebruik van de doelgroep optimaliseren oftewel een betere gebruikers ervaring geven. Onderzoek zal zowel verricht worden op scholen waar met als zonder Schooltas gewerkt wordt. Hierdoor wordt er een breed beeld geschetst van het huidige onderwijs en hoe Schooltas hier op kan inspelen.

1.5 Oplevering

Het doel is om een aantal functionaliteiten te ontwerpen die volgens docenten gemist worden bij het gebruik van Schooltas waardoor het leerrendement verhoogd zal worden. Naast concrete ontwerpen in de vorm van prototypes zullen er aan de hand van verkregen inzichten uit gepleegde onderzoeken, adviezen geformuleerd worden voor ThiemeMeulenhoff. Aan de hand van deze adviezen kan Schooltas verder ontwikkeld worden met als doel aan te kunnen tonen dat het leerrendement verhoogd wordt.

1.6 Kennisgebied

Dit afstudeeronderzoek is uitgevoerd vanuit de design principle User Centered Design. De toegepaste methodiek is User Experience Design. Voor beide 'werkvormen' geldt dat de doelgroep, in dit geval de docenten, gedurende het hele proces centraal staan.

Om Schooltas te laten slagen, is het belangrijk dat het ontwerp aansluit op de perceptie en verwachtingen van de gebruiker. Volgens User Experience Designer Jesse James Garrett is 'user experience' de ervaring die een product creëert bij de mensen die het product gebruiken. Een fijne en of optimale ervaring met een product zal een gebruiker er eerder toe zetten om het product nog een keer te gebruiken dan wanneer de ervaring met het product tegenvalt en niet voldoet aan de behoeften van de gebruiker.

User Experience Design is de methode die wordt toegepast om de verkregen elementen die voor een positieve user experience zorgen, toe te passen bij het ontwerpen van Schooltas. Gedurende de hele productontwikkeling zal er inleving in de gebruiker plaatsvinden door verschillende onderzoeksmethodes toe te passen. Op deze manier zijn de behoeften van de gebruiker te achterhalen en kan er een zo passend mogelijke user experience voor Schooltas gecreëerd worden.

Jesse James Garrett (2011) heeft The Elements of User Experience ontwikkeld; een model waarbij door middel van 5 'planes' lagen/niveaus de gehele productontwikkeling stap voor stap beschreven wordt:

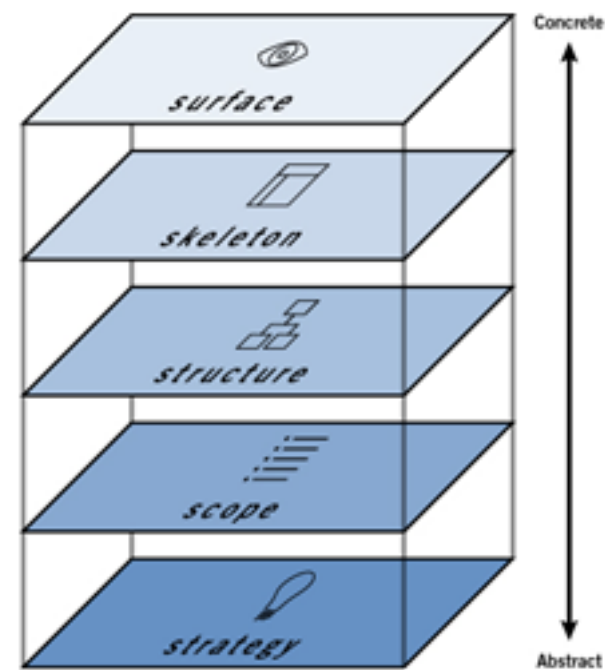
1. Strategy (strategie): dit is de eerste laag. Hierin worden de behoeften die de gebruikers en de producteigenaar hebben, aan de hand van verricht onderzoek in kaart gebracht.

2. Scope (omvang) : In deze laag staan de functionele specificaties en inhoudelijke eisen waaraan het product moet voldoen centraal.

3. Structure (structuur): de geformuleerde functionaliteiten en functies uit de vorige laag worden aan elkaar gekoppeld door structuur aan te brengen.

4. Skeleton (skelet): de binnenkant van het product wordt vormgegeven; navigatiestructuur en informatie design komen samen.

5. Surface (oppervlakte/buitenkant product of dienst): de buitenkant van het product wordt vormgegeven en roept een bepaalde sfeer en een bepaald gevoel op.



Figuur 1. The Five Planes ontwikkeld door Jesse James Garrett uit The elements of user experience

Al deze onderdelen (behalve the surface plane) zijn ook tijdens de productontwikkeling van Schooltas de orde gekomen. De '5 planes' zijn niet aangehouden als leidraad in deze afstudeerscriptie, maar komen in diverse hoofdstukken tot uiting. Wanneer deze aan de orde komen, zal hiernaar gerefereerd worden.

1.7 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 staat in het teken van de impact die de ICT op ons huidige leven heeft en op de educatie sector. Vervolgens wordt er ingegaan op de mogelijkheden die de technologische mogelijkheden brengen voor Schooltas en wat er moet gebeuren om Schooltas als ICT product te laten slagen. In hoofdstuk 3 zal aan de hand van literatuuronderzoek de term leerrendement uitgebreid aan de orde komen. Diverse experts geven hun mening betreffende de term en er wordt uiteengezet welke factoren een positieve bijdrage leveren aan het leerrendement van kinderen. Hoofdstuk 4 staat in het teken van de behoeften die de doelgroep docenten heeft. Verricht doelgroeponderzoek heeft tot interessante inzichten geleid die verwerkt zijn in het concept. Dit is in hoofdstuk 5 te lezen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 het concept aan de hand van iteraties onder de loep genomen. In hoofdstuk 7 komen de doelgroep en het uitgewerkte concept in de vorm van een prototype elkaar tegen. Door middel van een usability test onder de doelgroep zal duidelijk worden hoe de doelgroep de nieuwe functionaliteiten ervaart. In het één na laatste hoofdstuk zal antwoord gegeven worden op de geformuleerde hoofdvraag met bijbehorende deelvragen. Vervolgens staan er voor ThiemeMeulenhoff enkele adviezen voor o.a. verder onderzoek uiteengezet. In hoofdstuk 9 kunt u alle geraadpleegde bronnen terugvinden en in het laatste hoofdstuk zijn alle bijlagen opgenomen. Dan rest mij u nog veel plezier te wensen bij het lezen van de scriptie!



**ICT binnen het
huidige onderwijs**

ICT op school



2. ICT binnen het huidige onderwijs

“ IT HAS BECOME APPALLINGLY OBVIOUS THAT OUR TECHNOLOGY
HAS EXCEEDED OUR HUMANITY

EINSTEIN

De afgelopen jaren hebben diverse ontwikkelingen op Informatie en Communicatietechnologie gebied (ICT) een grote impact gehad op de inrichting van onze huidige maatschappij. (Prins, Vedder, & van der Zee, 2012)

In dit hoofdstuk is te lezen hoe de samenleving in het algemeen en in diverse branches door de technologische ontwikkeling is veranderd en welke invloed dit heeft gehad op ons leven. Vervolgens komt de onderwijsbranche met betrekking tot ICT centraal te staan; hoe ziet het huidige onderwijsstelsel eruit?, welke rol heeft ICT nu in het onderwijs?, wat kan ICT voor het onderwijs betekenen? en wat is er voor nodig om ICT in het onderwijs te laten 'slagen'? In de laatste paragraaf zijn verworven inzichten voor het concept uiteengezet.

2.1 Impact technologie op de huidige maatschappij en branches

Met de komst van het internet is de manier waarop de mens informatie creëert, deelt en gebruikt, veranderd. (Rags, 2013) Werd er vroeger bij het maken van een werkstuk vele uren in de plaatselijke bibliotheek doorgebracht voor het verzamelen van informatie (om over het schrijven en herschrijven van de gevonden informatie nog maar te zwijgen), heeft men tegenwoordig met enkele handelingen via het internet toegang tot ontelbare bronnen.

Technologisering van het leven

Nieuwe technologieën zoals social media en communicatiemiddelen als E-mail en Skype hebben er onder andere voor gezorgd dat grenzen vervagen doordat afstand te overbruggen is. Daarnaast is er vandaag de dag met één communicatiemiddel veel meer mogelijk dan voorheen. De communicatiemiddelen lopen in elkaar over. Het scheiden van telefonie, video en internet wordt nog toegepast, maar steeds vaker worden deze uitingen via één kanaal gebruikt. (Informatie over trends en ontwikkelingen in ICT branche) Verder neemt het internet een steeds prominentere plek in, in het leven van de Nederlander. Onderzoekers (van Dijk & van Deursen, 2012) van Trendrapport 2012 veronderstellen dat iedere Nederlander altijd en overal online kan zijn. Als gebruiker heb je nu de mogelijkheid om zowel thuis, op het werk, op school en zelfs onderweg gebruik te maken van internet. Het gebruik van smartphones en tablets is in Nederland in 2012 toegenomen. (Peter & Viktor, 2012)

ICT in diverse branches

In bijna alle branches heeft de ICT zijn intrede gemaakt. In de detailhandel merken ondernemers een groei in het doen van online aankopen. (Groeit online verkoop 9%, ondanks crisis, 2012) Mobiel bankieren is in de financiële dienstverlening vandaag de dag aan de orde (de Graaff, 2013) en in de gezondheidszorg worden medicijnen voorzien van chips waarmee gecontroleerd kan worden of een medicijn door de patiënt is ingenomen. (Schouwenburg, 2011)

Zoals hierboven te lezen is, is de invloed van ICT in alle sectoren merkbaar. Hoe is dat eigenlijk in de educatiesector? Inmiddels hebben enkele leermiddelen zoals het zwarte krijtjesbord en het whitebord plaatsgemaakt voor het digibord, maar hoe zit het met de rest van het onderwijsprogramma? In de volgende paragraaf is te lezen welke stempel de ICT drukt op het onderwijs, hoe experts hierover denken en waar vanuit de maatschappij behoefte aan is.

2.2 Huidige onderwijssituatie vraagt om verandering

Het huidige onderwijsstelsel in Nederland ziet er in grote lijnen als volgt uit: er is één docent die lesgeeft aan een klas met leerlingen binnen een vaste tijdsstructuur. De klassen zijn op de basisschool samengesteld op basis van leeftijd en in het voorgezet onderwijs ook op basis van instroomniveau. Over het algemeen werkt iedereen in de klas op hetzelfde moment aan hetzelfde vak. Wanneer je als leerling de stof moeilijk vindt of juist meer uitdaging nodig hebt dan vindt differentiatie plaats door lesmethodes op verschillende niveaus aan te bieden. Dit is in het kort samengevat hoe het onderwijs er in Nederland uit ziet. Over het algemeen is hier niets mis mee, maar mede door de mogelijkheden die de ICT biedt, wordt deze geschetste onderwijssituatie onder de loep genomen. (Bailey, Henry, McBride, Puckett, Sudmeijer, & Boers, 2011, p.12)

Gebruik van ICT op scholen

Zoals al in de vorige paragraaf vermeld is, heeft de technologie een prominente plaats gekregen in ons dagelijkse leven. (Schouwenburg, 2011) De digitalisering en de daarbij komende positieve leermogelijkheden voor leerlingen zijn op de meeste scholen in Nederland nog ver te zoeken. (Kennisnet perbericht, 2012) Eén van de voornaamste redenen hiervoor is, is dat met de inzet van ict het hele onderwijsstelsel zal veranderen en dit vraagt om goede begeleiding. (Kennisnet, Voorspellingen voor 2013: digitalisering versterkt het onderwijs, 2012)

De Digital Natives, Digital immigrants, een theorie van (Prensky, 2001) haalt het verschil aan tussen kinderen die zijn opgegroeid in het digitale tijdperk en dus niet beter weten dan dat er altijd internet beschikbaar is en de mensen die alle ontwikkelingen vanaf het begin hebben meegemaakt en zich deze situatie nog eigen moeten maken. Uit interviews met docenten die Schooltas gebruiken is gebleken dat het inzetten van de iPad op scholen een continue leerproces is. Ten eerste waren de meeste docenten zelf nog onervaren met de iPad en daarnaast werd er van hen verlangd om lesvormen te creëren met een middel dat ze toen nog niet goed kende. Docent1: “De iPad inzetten als lesmiddel heeft mij in het begin heel veel moeite gekost. Alles moet op het juiste moment bij iedereen gebeuren.” Docenten gaven echter ook aan dat naarmate de tijd verstrijkt, de ervaring in het iPad gebruik voor de klas toeneemt, maar dat het een leerproces blijft.

Zelfs wanneer scholen de stap hebben gemaakt om te investeren in technologieën als elektronische leeromgevingen en software is de invloed van positieve leerresultaten bij leerlingen, wat onder andere het doel is van de ICT inzet, tot nu teleurstellend geweest. (Bailey, Henry, McBride, Puckett, Sudmeijer, & Boers, Technologie in het onderwijs: Van struikelblok naar springplan, 2011, p. 4). Volgens het Meerjarenplan 2013-2017 van Kennisnet (Maes & Mulder) is er op veel instellingen nog geen integrale en gedragen visie betreft de inzet van ICT en zijn leraren en ander personeel nog niet voldoende ICT bekwaam. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de uitdagingen waarmee het onderwijs te kampen krijgt wanneer ICT t zijn intrede maakt. (Schouwenburg, 2011)

Kennisnet vermeldt in de Vier in Balans Monitor 2012 dat het onderwijs de ambitie heeft om elk individu dat onderwijs volgt de mogelijkheid te geven zich optimaal te kunnen ontwikkelen en te ontplooiën.

Technologie biedt het onderwijs kansen

De kansen en mogelijkheden die technologieën bieden aan zowel de leerling als leraar zijn groot. Zo is het met de technologie van vandaag de dag mogelijk om bij het lesaanbod rekening te houden met de voorkeur van leerlingen betreffende tijd, tempo, stijl, niveau en interesses. Een voorbeeld hiervan is leermiddel PulseOn. Hierdoor ligt leren op maat binnen bereik. (Bailey, Henry, McBride, Puckett, Sudmeijer, & Boers, Technologie in het onderwijs: Van struikelblok naar springplan, 2011)

Daarnaast zorgen cloud computing en social media dat informatie en netwerken altijd toegankelijk zijn en in verbinding met elkaar staan (Schouwenburg, 2011). Hierdoor is het niet meer noodzakelijk om vanuit één vast plek zoals een schoollokaal te werken. Er kunnen nieuwe leeromgevingen gecreëerd worden doordat het leren via persoonlijke leermiddelen als laptop en tablet verloopt. In plaats van leren uit boeken is leerstof beschikbaar via de vele toegankelijke applicaties. Naast inhoudelijke veranderingen op lesgebied kan ICT voor administratieve lastenverlaging zorgen. Een meerderheid van de leraren bestempelt de werkdruk namelijk als te hoog, zo blijkt uit onderzoek van DUO Onderwijsonderzoek. (van Grinsven, Elphick, & van der Woud, 2012)

Al deze mogelijkheden zorgen voor kansen, zowel voor de leerling als de docent. Hierdoor is er een bewegingsgolf aan kritiek ontstaan op het huidige onderwijssysteem (Beter Onderwijs Nederland).

Meningen van experts

Er zijn diverse experts die vinden dat het huidige onderwijsstelsel aan verandering toe is:

Ken Robinson, onderwijsexpert, meent dat het huidige onderwijssysteem is ontworpen, gemaakt en gerealiseerd voor een situatie van de vorige eeuw. Hij vergelijkt het huidige onderwijssysteem met een fabriek. Net als bij een fabriek leren kinderen binnen vaste schooltijden en op één plek. (Robinson, 2010)

O4NT (Onderwijs voor een nieuwe tijd) vindt dat kinderen nu naar school gaan om te leren hoe het vroeger ging. (Beter Onderwijs Nederland, Uitspraken (ict))

Neelie Kroes- EU Commissaris laat zich als volgt uit over de huidige onderwijssituatie in Europa en dus ook Nederland: “Waarom is het onderwijs in Europa nog zo weinig veranderd, ondanks de digitale revolutie? Zonder risico nemen, bereik je niet dat elke Europeaan in 2013 ‘digitaal’ is. We moeten digitale geletterdheid hard aanpakken. We moeten alle mogelijkheden voor fondsen en ondersteuning gebruiken. Tenslotte pleit ik voor een versnelling van innovatie.” (Beter Onderwijs Nederland, Uitspraken (ict))

Inmiddels zijn er verscheidene initiatieven die de hierboven genoemde technologieën toepassen in de door hen aangeboden leeromgevingen. Voorbeelden hiervan zijn: The Khan Academy (2013) en The Knewton Adaptive Learning Platform (2013). Maar ook in Nederland zijn er ontwikkelingen gaande.

Zo is de stichting Onderwijs voor een Nieuwe Tijd initiatiefnemer van de Steve JobsScholen. Op deze scholen krijgen kinderen via een iPad les waardoor kinderen niet meer de hele dag op school aanwezig hoeven te zijn. Inmiddels is bekend dat tien scholen na de zomervakantie van 2013 starten met dit concept. (Onderwijs voor een Nieuwe Tijd, 2013) Leermiddelen als PulseOn, Schooltas en Eduapp zijn ook voorbeelden die gebruik maken van de mogelijkheden van het digitale tijdperk.

Visie Schooltas op ICT

De hierboven beschreven ontwikkelingen vragen om aanpassingen en zo niet veranderingen in het huidige onderwijssysteem. Schooltas gelooft ook dat het onderwijs in Nederland anders gestructureerd moet worden. Schooltas heeft twee doelen; ten eerste wil Schooltas het middel zijn waarmee leerlingen adaptief onderwijs krijgen: onderwijs op maat. Daarnaast wil Schooltas een meerwaarde zijn door in de toekomst aan te tonen dat het gebruik ervan tot een verhoging van leerrendement leidt. In Schooltas is het nu mogelijk om gebruik te maken van de mogelijkheden van het digitale tijdperk; informatie, links, audio en video bij het leren betrekken en deze media eventueel met elkaar te delen. Welke kansen er betreffende ICT voor Schooltas liggen, komen tot uiting in het vormgegeven concept in hoofdstuk 5.

Met de intrede die de ICT langzaamaan in het onderwijs maakt, komt het onderwijs voor heel wat uitdagingen te staan. Het onderwijs is niet voor niks één van de weinige sectoren waarin nog niet veel merkbaar is van de kansen die de ICT biedt. Met de komst van de ICT verandert het hele onderwijssysteem en dit vraagt om goede begeleiding. In de volgende paragraaf is te lezen wat de gevolgen zijn van ICT in het onderwijs en aan welke vier bouwstenen volgens Kennisnet voldaan dient te worden om ICT daadwerkelijk te laten renderen.

2.3 Slagen van ICT in het onderwijs betekent het aangaan van uitdagingen

Schrijvers van het rapport *Technologie in het Onderwijs* geven het volgende uitgangspunt betreffende technologie: “De belangrijkste mogelijkheid voor innovatie richt zich niet alleen op het automatiseren van bestaande praktijken, maar vooral op het opnieuw ontwerpen van onderwijsprocessen om te profiteren van alle voordelen die technologie kan bieden.” (Bailey, Henry, McBride, Puckett, Sudmeijer, & Boers, 2011, p.12)

Renderen van ICT

Een kanttekening hierop is dat ICT alleen maar kan slagen als er ICT kennis en kunde bij docenten aanwezig is (Kennisnet, 2012). Hierbij komend moeten zowel de didactische als technische ICT vaardigheden van de docenten verbeterd worden. (Kennisnet, Vier in Balans Monitor 2011- Ict in het onderwijs: de stand van zaken, 2011) ‘De tv kar issue’ van de vorige eeuw, waarbij leerlingen de docent moesten uitleggen hoe de tv in de klas werkt, dient voorkomen te worden. (Berghuis, 2013)

Naast de hierboven aangehaalde voorwaarde ‘kennis en kunde’ voor het slagen van ICT in het onderwijs heeft Kennisnet nog 3 andere bouwstenen opgesteld die nodig zijn om ICT te laten renderen.

Zo dient er een duidelijke visie te zijn in wat een instelling met het gebruik van ICT wil bereiken en wie daarvoor aangespoord moeten worden. Uit de Vier in Balans Monitor 2011 blijkt dat de leraar in het voortgezet onderwijs een sleutelrol heeft in het wel of niet toepassen van ICT in het lesaanbod.

Daarnaast is het een voorwaarde om ICT van hoogwaardige kwaliteit te gebruiken. Vier in Balans Monitor 2012 vermeldt dat leraren behoeften hebben aan nog meer digitaal leermateriaal dat zij ter vervanging of als aanvulling op hun methode kunnen inzetten. Ook schijnt het gebruik van lesmateriaal van collega’s onder docenten toe te nemen terwijl het zelf ontwikkelen van lesmateriaal lijkt af te nemen. De laatste bouwsteen staat voor de infrastructuur die op scholen aanwezig moet zijn om ICT überhaupt in te kunnen zetten. Vier in Balans Monitor 2012 laat zien dat alle scholen beschikken over computers voor leerlingen met daarbij horende internetvoorzieningen. Ook is aantal digitale borden in de afgelopen jaren fors toegenomen. Voor de intrede van de ICT in het onderwijs is dit een positieve beweging die gaande is.

Uitdagingen ontstaan door intrede ICT

Naast de voorwaarden die gesteld worden aan het gebruik van ICT zijn er ook enkele uitdagingen waarmee het onderwijs te kampen krijgt. Onderzoeksbureau Gartner veronderstelt dat met de komst van ICT in het onderwijs de rol van de leraar verandert. (Kennisnet, Voorspellingen voor 2013: digitalisering versterkt het onderwijs, 2012) Het overdragen van kennis zal in de toekomst grotendeels verzorgd worden door de technologie. Hierdoor zal de docent meer als coach en begeleider optreden dan als kennisoverdrager. Opleidingen die leraren opleiden moeten dus goed het huidige lesaanbod bekijken en dit eventueel in de toekomst gaan aanpassen.

Fogg Behavior Model (FBM)

Vanuit de doelgroep docenten zijn ook enkele uitdagingen aan het licht gekomen tijdens de PulseOn Experience Day op 5 april 2013 (PulseOn, 2013). Gedurende deze dag maakten docenten kennis met het digitale leermiddel PulseOn. Docenten gaven aan graag te willen weten hoe ze lessen op de iPad moeten verzorgen en hoe ze hun team kunnen enthousiasmeren in het gebruik van digitale middelen.

Inhakend op deze uitdagingen kan het Fogg Behavior Model aangehaald worden. Volgens de grondlegger van deze theorie, BJ Fogg, zijn er 3 elementen waaraan voldaan moet worden om een gedragsverandering te laten plaatsvinden; trigger, motivatie en ability: de moeite die het kost om het doel te bereiken (BJ Fogg’s Behavior Model, 2011). Veel leermiddelen hebben zich nog niet bewezen in de effectiviteit van het gebruik (waaronder Schooltas). In dit onderzoek staat het verhogen van het leerrendement binnen Schooltas centraal. Dit wordt als motivatie factor gebruikt om gedragsverandering te laten plaatsvinden.

21st century skills

Er zijn diverse organisaties zoals The Partnership for 21st Century Skills die zich bezig houden met de betekenis van nieuwe digitale middelen in het onderwijs. Zij vinden dat door de opkomst van de nieuwe technologieën het onderwijs de doelen moet aanscherpen. Samen met andere initiatiefnemers wereldwijd zoals Kennisnet in Nederland, richten zij zich op de ontwikkeling van de 21st Century Skills, oftewel vaardigheden voor de eenentwintigste eeuw. (The Partnership for 21st Century Skills) Naast de basisvakken taal en rekenen is het volgens de deelnemende organisaties belangrijk dat ook aan vaardigheden voldaan wordt om in de kennissamenleving van de 21e eeuw te kunnen functioneren. (Dümmer, G., 2011) Enkele voorbeelden van deze vaardigheden zijn: informatiegeletterdheid, mediageletterdheid en ict-geletterdheid. Er zijn inmiddels al workshops gaande zoals '21st century skills in het onderwijs' waarbij docenten leren hoe kinderen in de 21e eeuw leren en wat dit van hen zelf vraagt. (Aan de slag met 21st century skills in het onderwijs, 2013)

Het inzetten van ICT vraagt zoals hierboven te lezen is om een goed overdacht plan. Er liggen zowel kansen als uitdagingen voor het onderwijs. In de volgende paragraaf is uiteengezet welke inzichten meegenomen worden bij het beantwoorden van de hoofdvraag: "Hoe kan in de doorontwikkeling van de digitale leeromgeving Schooltas leerrendement bij leerlingen verhoogd worden, rekeninghoudend met de behoeften van docenten?".

2.4 Inzichten voor concept

Alle informatie die in dit hoofdstuk aan de orde is gekomen betreffende ICT in het onderwijs heeft onder andere als doel gehad om u als lezer 'een kijkje in de keuken' te geven in de huidige onderwijssituatie. De ontstane kansen en uitdagingen die met de komst van ICT ontstaan, zijn uitgebreid aan de orde gekomen. Daarnaast heeft de verworven informatie tot enkele inzichten geleid die meegenomen dienen te worden in het concept voor Schooltas.

In de voorgaande paragrafen worden enkele problemen geschetst met betrekking tot ICT in het onderwijs: het ontbreekt op veel instellingen aan een integrale en gedragen ICT visie en er is onvoldoende ICT bekwaamheid onder leraren en ander personeel (Maes & Mulder). Dit project biedt geen oplossing voor deze geschetste problemen. BJ Fogg haalt in zijn model Fogg Behavior Model drie hoofdfactoren aan die van invloed zijn op gedragsverandering. Vanuit dit model kan gezegd worden dat er niet specifiek ingegaan zal worden op de bruikbaarheid (usability) van Schooltas, echter biedt dit project wel een verbetering op het gebied van het kunnen aantonen van leerrendement. Hierdoor wordt de motivatiefactor bij docenten om Schooltas te gebruiken, vergroot.

Om ICT in de educatiesector te laten slagen, zijn er volgens Kennisnet een aantal voorwaarden waaraan moet worden voldaan. Een belangrijke pijler hierin is de kennis en kunde van leraren betreffende ICT. Juist op dit punt constateert Kennisnet dat leraren nog niet voldoende ICT bekwaam zijn. Het concept dient bij te dragen aan het toenemen van ICT kennis en kunde onder leraren. Daarnaast is uit literatuuronderzoek gebleken dat het gebruik van lesmateriaal van collega's onder docenten toe neemt terwijl het zelf ontwikkelen van lesmateriaal af neemt. Co-creatie is een samenwerkingsvorm die in het concept gebruikt kan worden om leraren ICT bekwaam te maken.

Om de nieuwe functionaliteiten die in Schooltas worden aangeboden te laten slagen, is het vanwege de ICT impact verstandig om de functionaliteiten zoveel mogelijk op de huidige werking van Schooltas te laten aansluiten. Hierdoor wordt het toepassen van de functionaliteiten door de docenten in de les laagdrempelig. Door middel van gebruikersinterviews en observaties (zie hoofdstuk 4) is geconstateerd wat wel en niet werkt in Schooltas. De huidige werking van Schooltas is wel degelijk onder de loep genomen en in het concept is te lezen dat het schrift in Schooltas een nieuw ontwerp heeft gekregen. Met het toepassen van huidige werking van Schooltas wordt voornamelijk gedoeld op de huidige interactie mogelijkheden van de functionaliteiten.



Leerrendement



3. Leerrendement

“**EDUCATION IS WHAT REMAINS AFTER ONE HAS FORGOTTEN
WHAT ONE HAS LEARNED IN SCHOOL**”
EINSTEIN

Het hoofddoel van Schooltas is om aan te kunnen tonen dat het een positieve bijdrage levert aan het leerrendement van leerlingen en het zelfs te verhogen. Leerrendement is een breed en subjectief begrip. In deze eerste paragraaf zal daarom aan de hand van meningen van anderen een eenduidig beeld van het begrip leerrendement worden gevormd. Vervolgens wordt behandeld hoe leerrendement verhoogd kan worden. In de laatste paragraaf is te lezen welke elementen die leiden tot verhoging van leerrendement meegenomen zijn in het concept.

3.1 Het begrip leerrendement

Leerrendement; een subjectief begrip

Kinderen leren gedurende hun schoolloopbaan van alles op school. Maar hoe weet je als docent of een kind ook daadwerkelijk iets heeft opgestoken van alle lessen? Dit wordt aangetoond door middel van o.a. toetsing. De CITO toets is hiervan een bekend voorbeeld. Deze wordt ingezet om kinderen in het laatste jaar van het basisonderwijs te testen op hun kennis. De laatste tijd staat de CITO toets ter discussie, maar al sinds halverwege de jaren '60 (IS Geschiedenis, 2012) is de CITO er om zowel ouders, docent, toekomstige school als de leerling zelf inzicht te geven in zijn presteren.

Sander Dekker, Staatssecretaris OCW, zegt in tv programma Buitenhof het volgende: “De CITO scores zeggen wel iets, maar die zeggen niet alles. Onze inspectie gebruikt nu bijvoorbeeld CITO scores als indicator van kwaliteit, maar je moet ook kijken naar de context: wat voor leerlingen zitten er op een school, wat gebeurt er verder op een school. Kwaliteit is meer dan alleen het resultaat op een CITO score.” (Televisie programma Buitenhof 17 maart: Cito-toetsen & Uitgevers, 2013)

Diverse factoren bepalend voor leerrendement volgens mensen uit de praktijk

Dit geldt ook voor leerrendement. Leerrendement meet wat het leerproces bij de leerling aan resultaat heeft opgeleverd. (Leerrendement) Leerrendement kan als indicatiemiddel gebruikt worden, maar er zijn meerdere onderdelen die van invloed zijn op het leerrendement. Leerrendement wordt door middel van diverse methoden gemeten. Zo wordt er onder andere van slagingspercentages afgelezen hoe leerlingen presteren. Er zijn diverse factoren van invloed op het leerrendement van leerlingen:

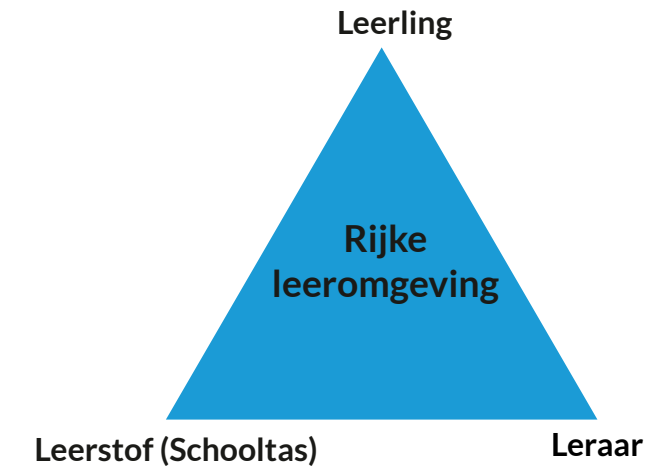
Mirjan Munt, locatiedirecteur van Het Rhedens Dieren, geeft aan dat leerrendement heel concreet begint met elementen als de lestijd goed benutten en toetsen nabespreken zodat leerlingen snappen wat ze fout hebben gedaan. Daarnaast geeft ze aan dat professionaliteit van de docent het zorgvuldig kiezen van lesmethodes, de organisatie van de school en hoe docenten hun onderwijs organiseren, factoren zijn die invloed hebben op het leerrendement. (Webmagazine het Rhedens)

Feedback is volgens (Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E., 2008) de krachtigste aanpassing die prestaties verbetert. Het is belangrijk dat feedback inzicht geeft in wat een leerling goed doet en wat niet oftewel feedback moet corrigerend van aard zijn. Daarnaast moet feedback tijdig gegeven worden, het liefst na een toets situatie. (Broesder, R., & Balkom, J.)

Daarnaast concludeert Hattie: ‘Hoe meer feedback leraren kunnen krijgen over de resultaten van hun eigen inspanningen in de klas, hoe succesvoller zij kunnen zijn. (Teunis, O., 2009)

Ook laat zijn onderzoek zien dat de kwaliteit van de leraar nog steeds de belangrijkste factor is om het succes van leerlingen te verbeteren. (Hattie, 2009)

Volgens (Alkema, E., Dam, E. van, Kuipers, J., Lindhout, C. & Tjerkstra, W., 2011) leert een leerling optimaal wanneer er een rijke, krachtige en betekenisvolle leeromgeving wordt gecreëerd. In hun visie kenmerkt deze leeromgeving zich onder andere doordat er ruimte is voor de eigen wensen en behoeften van een leerling en de leraar professioneel is. Bij het inrichten van leeromgevingen wordt gebruik gemaakt van de didactische driehoek waarbij de factoren: leerling, leraar en leerstof samen de rijke leeromgeving vertegenwoordigen.



Figuur 2. De didactische driehoek gebaseerd op idee model van (Alkema, E., Dam, E. van, Kuipers, J., Lindhout, C. & Tjerkstra, W., 2011)

Hieronder samenvattend de factoren die volgens deskundigen van invloed zijn op het leerrendement van leerlingen:

- Professionaliteit van de docent
- Feedback in diverse vormen
- Organisatie van onderwijs: o.a. lestijd goed benutten en keuze lesmethode
- Rijke leeromgeving met o.a. ruimte voor wensen en behoeften van leerling

Eigen definitie leerrendement

Na research te hebben gedaan is ondertaande definitie geformuleerd voor de term leerrendement.

Leerrendement:

“Meting van wat het leerproces bij een leerling aan resultaat heeft opgeleverd, rekening houdend met alle mogelijke onderdelen die een positieve bijdrage leveren aan het leerresultaat van een leerling”

Bovenstaande literatuur heeft aangetoond dat er verscheidene factoren zijn die bijdragen aan het leerrendement. Uiteindelijk is er één definitie van de term leerrendement vormgegeven. Deze zal centraal staan gedurende het onderzoek.

3.2 Leerrendement verhogen

Onderzoek Robert Marzano: 11 hebben leerfactoren positieve invloed op leerprestaties leerlingen

De Amerikaanse onderwijsonderzoeker Robert Marzano heeft samen met een team onderzoek gedaan naar het verhogen van leerrendement. (Marzano, R. J., Waters, T., & McNulty, B. A. 2005) Hierbij werd gebruik gemaakt van Canadees, Amerikaans en Europees onderzoek van de laatste 35 jaar. Uit het onderzoek zijn diverse factoren gekomen die de leerprestaties van leerlingen positief beïnvloeden. (De 11 factoren van succes)

Factoren op schoolniveau

1. Een haalbaar en gedegen programma
2. Stimulerende doelen & effectieve feedback
3. Betrokkenheid van ouders en gemeenschap
4. Een veilige, ordelijke omgeving
5. Collegialiteit en professionaliteit

Factoren op leraarniveau

6. Didactische aanpak
7. Klassenmanagement en pedagogisch handelen
8. Sturen en herontwerpen van het programma

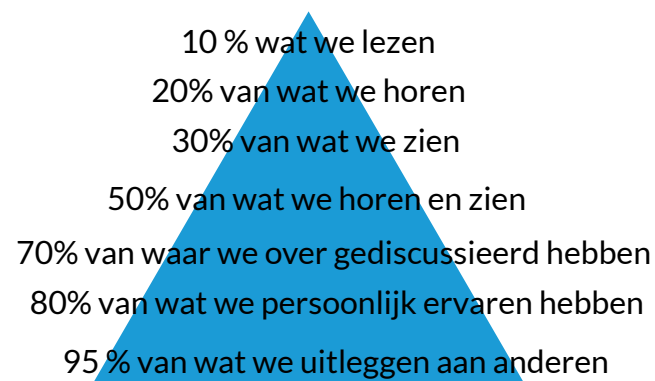
Factoren op leerling niveau

9. Sfeer thuis
10. Geleerde intelligentie en achtergrondkennis
11. Motivatie van de leerlingen

Het handelen van de leerkracht heeft van alle opgestelde factoren met 66,7 % de grootste invloed op het verbeteren van leerprestaties bij leerlingen. (Marzano_bewijst_noodzaak_taalgericht_vakonderwijs, 2010)

Waarvan leren we het meest?

Leren kan op verschillende manieren plaatsvinden. Ieder mens heeft zijn of haar voorkeur voor een bepaalde leerstijl. Zo is de één meer visueel ingesteld en de ander auditief. David Sousa, onderwijskundige, heeft onderstaande piramide ontwikkeld waarin voor 7 leervormen is weergegeven hoe de percentuele verhoudingen zijn, wanneer men iets wil onthouden. (Leerpiramide)



Figuur 3. Leerpiramide (Sousa, 2006)

Uit deze leerpiramide valt op te maken dat er het effectiefst geleerd wordt wanneer een leerling lesstof uitlegt aan iemand anders. Daarnaast schijnt leren het meest effectief te zijn als de opgedane kennis meteen kan worden toegepast. Doordat de leerling zelf met de stof actief is geweest, wordt het beter onthouden en is het leerrendement hoger. (Sousa, 2006)

Ebbens, S., & Ettekoven, S. (2005). concluderen dat leerlingen die in samenwerkingsverband werken aanzienlijk beter presteren dan de leerlingen die zich in een individuele setting bevinden. Werkvormen hebben effect op het leerrendement bij leerlingen en dienen doorgevoerd te worden in het concept.

ICT rendeert bij het leren

Vier in Balans Monitor 2012 van Kennisnet toont aan dat volgens wetenschappelijk onderzoek bij de juiste inzet van ICT de motivatie bij zowel leerlingen als docenten toeneemt doordat ze het leren leuker vinden en langer hun aandacht vast kunnen houden. Daarnaast verbetert het de leerprestaties en wordt het leerproces efficiënter doordat er o.a. tijd bespaard wordt bij lesvoorbereidingen. Kortom; leerrendement neemt op deze manier toe. In het vorige hoofdstuk zijn al enkele uitspraken gedaan over mogelijkheden die geboekt kunnen worden door ICT in het onderwijs in te zetten.

3.3 Conclusie

Na research te hebben gedaan is ondertaande definitie geformuleerd voor de term leerrendement.
Leerrendement:

“Meting van wat het leerproces bij een leerling aan resultaat heeft opgeleverd, rekening houdend met alle mogelijke onderdelen die een positieve bijdrage leveren aan het leerresultaat van een leerling”

Er zijn diverse onderdelen die invloed hebben op het leerrendement. Volgens deskundigen leveren o.a. de volgende factoren een positieve bijdrage aan het leerrendement van leerlingen:

- Professionaliteit van de docent
- Feedback in diverse vormen
- Organisatie van onderwijs: o.a. lestijd goed benutten en keuze lesmethode
- Rijke leeromgeving met o.a. ruimte voor wensen en behoeften van leerling

Deze opgesomde factoren dienen in de conceptvorming terug te komen in de functionaliteiten.

Daarnaast toont de leerpiramide van David Sousa aan dat het meeste geleerd wordt wanneer iemand lesstof of kennis aan iemand anders uitlegt. Daarnaast schijnen leerlingen beter in samenwerkingsverband dan individueel te presteren. Werkvormen hebben effect op het leerrendement bij leerlingen en dienen doorgevoerd te worden in het concept.



**Behoeften docenten
regulier onderwijs
en Schooltas
scholen**



In Schooltas ontbreekt het aan:

- ✓ Interactie
- ✓ Feedback mogelijkheid
- ✓ Leerlingen kunnen volgen
- ✓ Schooltas kennis delen
- ✓ Toets mogelijkheid

4. Behoeften docenten regulier onderwijs en Schooltas scholen

“
WE CANNOT SOLVE OUR PROBLEMS WITH THE SAME THINKING
WE USED WHEN WE CREATED THEM.
EINSTEIN

In dit hoofdstuk staan de ‘user needs’, de behoeften van de Schooltasgebruikers centraal. User Experience Designer Jesse James Garrett noemt dit ‘the strategy plane’. Middels observaties en gebruikersinterviews zijn de behoeften van docenten omtrent het gebruik van Schooltas in kaart gebracht.

4.1 Doelgroep omschrijving docenten

Hieronder wordt voor het eerst een omschrijving gegeven van de doelgroep docenten. Het hele onderzoek staan de docenten centraal. Vanuit hun wensen en behoeften, uiteraard gelet op realiseerbaar- en haalbaarheid zijn de conceptideeën voor Schooltas vormgegeven.

De tijden zijn veranderd; kozen mensen vroeger voor docent als beroep omdat het zekerheid en veiligheid bood, tegenwoordig kiezen meer mensen voor dit beroep omdat het hun passie is. Docenten ervaren in het huidige onderwijssysteem tijd te kort en zijn daarom genoodzaakt hun tijd effectief in te delen. Uit onderzoek van DUO Onderwijsonderzoek blijkt dat leraren in het basis- en voorgezet onderwijs de werkdruk als ‘te hoog’ bestempelen. (van Grinsven, Elphick, & van der Woud, Werkdruk in het primair en voortgezet onderwijs, 2012)

De technologische mogelijkheden zorgen voor verandering in het onderwijs. Ook de rol van docenten staat ter discussie. Om docenten met producten als Schooltas te laten werken is het noodzaak hen zo goed mogelijk hierin te dienen. Het tijdsdilemma waar veel docenten mee kampen, mag niet een negatieve impact hebben op het eigen maken van nieuwe digitale leermiddelen zoals Schooltas. Docenten hebben een sleutelrol in het gebruik van ICT en daarom staan zij ook centraal in dit onderzoek. Zij kunnen er onder andere voor zorgen dat Schooltas het gaat maken of juist kraken.

Vanuit gesprekken met docenten is gebleken dat docenten zichzelf omschrijven als ‘gemakzuchtig’. Ze vinden het fijn wanneer dingen voor hen op een presenteerblaadje gegeven worden, dit scheelt hen weer tijd.

Lessen worden daarnaast vaak op routine gedraaid. Schooltas moet vanwege het tijdsbestek dat docenten hebben en het routinematige gedrag gebruiksvriendelijk in gebruik zijn.

Zowel literatuuronderzoek als doelgroeponderzoek heeft aangetoond dat er onder docenten veel verschil is tussen de ICT bekwaamheid. Voor de ene docent is de iPad een eng ding waarmee hij of zij het een enorme drempel vindt om het als lesmiddel in te zetten terwijl de andere docenten het juist leuk vindt om samen met een klas te ontdekken welke kansen er allemaal op technologie gebied voor het onderwijs zijn. De methodieken observaties en gebruikersinterviews hebben vanuit de methodiek User Experience Design voor empathie bij de doelgroep gezorgd. Voor hen moeten functionaliteiten ontworpen worden die voldoen aan de behoeften die ze nu missen of die voor hen een verrijking kunnen zijn zodat ze het nut zien in het gebruik van Schooltas. En dit door kunnen voeren tijdens de lessen die ze met Schooltas geven.

4.2 Persona's

De uitgevoerde onderzoeken hebben enkele patronen qua behoeften aangetoond. Hieronder zijn drie persona's opgesteld. Deze persona's zullen bij de productontwikkeling een belangrijke rol spelen. Er moet immers voldaan worden aan de behoeften van docenten.



Lieke de Vries
56 jaar
Laag kennisniveau
Stelt zich open op, maar is behoudend
Heeft moeite met ICT
Basis onderwijs groep 6
Behoeftte aan:
• Ondersteuning gebruik Schooltas
• Volledige aandacht klas
• Combinatie oude/nieuwe methode

Ed van Vlaardingen
27 jaar
Voorloper
Geïnteresseerd in
Vertrouwd met ICT
Voortgezet onderwijs Aardrijkskunde docent
Behoeftte aan:
• Kennis delen
• Zelf lesmateriaal ontwikkelen



David Jansen
43 jaar
Gemiddeld
Wil ICT inzetten, maar heeft ondersteuning nodig
Doet mee met ICT maar nog niet optimaal
Voorgezet onderwijs Nederlands docent
Behoeftte aan:
• Bij kunnen blijven op ICT gebied
• Tijd teksten nakijken inkorten

Behoeften voor alle drie de persona's:

- Interactie door middel van Schooltas
- Feedback mogelijkheid
- Leerlingen kunnen volgen
- Toets mogelijkheid

4.3 Behoeften docenten lesgeven reguliere onderwijs

In deze paragraaf is te lezen welke behoeften docenten hebben bij het lesgeven in het reguliere onderwijs. Door middel van observaties, een interview met een docente van het basisonderwijs en een studente van de PABO is de verkregen informatie tot stand gekomen. De reden om te achterhalen waar docenten behoeften aan hebben die niet met Schooltas werken, is om tot inzichten te komen die nu in Schooltas niet worden aangeboden. Daarnaast geeft het onderdempelen in de doelgroep docenten die niet met Schooltas werken een breder beeld van hoe het er in het onderwijs aan toe gaat en waarmee rekening gehouden dient te worden in het interactie ontwerp.

4.3.1 Methodebeschrijving observatie

Doel: de huidige manier van lesgeven in het reguliere onderwijs observeren. Kijken of er verschil zit tussen de klassen die met en zonder Schooltas werken. Deze inzichten kunnen eventueel verwerkt worden in het concept voor Schooltas.

Respondenten: de observatie heeft plaatsgevonden in groep 5 van basisschool de Windhoek in Egmond-Binnen. De klas bestond uit 19 kinderen en 1 juf.

Gevolgte procedure: als observant was ik achterin de klas aanwezig gedurende de lessen taal en spelling. Aan de hand van een vooraf gemaakte observatie opzet, is de observatie gehouden. Zie bijlage 3.1 voor de uitwerking van de observatie opzet.

Resultaten

In bijlage 3.1 is een uitwerking van de observatie te vinden.

Conclusie

Kinderen zijn erg gevoelig voor belonen in de vorm van bijvoorbeeld belonen of een sticker. Belonen kan namelijk worden gezien als een motivatie om als leerling ergens voor te gaan. 'Belonen en straffen' zou een insteek kunnen zijn voor het concept. *Enige tijd na de observatie bleek het Schooltas team zelf aan de slag te zijn gegaan met het component belonen. Desalniettemin is mijn beeldvorming over het onderwijs door de observatie weer breder geworden.

4.3.2 Methodebeschrijving interview docent regulier onderwijs

Doel: inzicht krijgen in het huidige onderwijssysteem en wat er door docenten gemist wordt of als kans gezien wordt om het leren 'beter' te maken

Respondent: juffrouw basisonderwijs groep 7

Gevolgte procedure: aan de hand van een vooraf gemaakte interview opzet, is het interview gehouden. Zie bijlage 3.2 voor de uitwerking van de interview opzet.

Resultaten

In bijlage 3.2 is een uitwerking van het interview te vinden.

Conclusie

'Tijd' is een vaakvoorkomend probleem waarmee docenten te kampen hebben. Het wordt als een negatieve factor ervaren.

4.3.3 Methodebeschrijving interview PABO student

Doel: hoe ervaart een student, bijna klaar met studeren, het huidige leersysteem.

Respondent: student PABO jaar 4

Gevolgte procedure: aan de hand van een vooraf gemaakte interview opzet, is het interview gehouden. Vanwege het beperkte aantal vragen staan de interviewvragen hieronder opgesteld:

1. Hoe ervaar jij het huidige leersysteem op de basisschool?
2. Wat constateer jij?
3. Waar is volgens jou behoefte aan (mediagebruik, veranderde lesmethode, enz.)
4. Wat zijn volgens jou mogelijkheden voor het onderwijs?
5. Wat is jouw visie op het huidige onderwijs in Nederland?

Resultaten

In bijlage 3.3 is een uitwerking van het interview te vinden.

Conclusie

Uit het interview is gebleken dat leraren creatief lijken, maar eigenlijk best gemakzuchtig zijn. Docenten hebben dus behoeften aan een steuntje in de rug qua inspiratiebron op lesmateriaalgebied. Daarnaast gaf de geïnterviewde te kennen dat zij als docente het belangrijk vindt om kinderen te betrekken bij de les en dat een leerkracht kinderen inspireert. Hiervoor is ontwikkeling van de leerkracht nodig. Ontwikkeling van de leraar is erg belangrijk hierdoor kan de leraar kinderen blijven inspireren.

4.4 Behoeften docenten gebruik Schooltas

4.4.1 Methodebeschrijving observatie

Doel: ervaren hoe leraren en leerlingen Schooltas daadwerkelijk gebruiken. Er is namelijk een verschil in wat gebruikers zeggen over hun productgebruik en hoe ze een product daadwerkelijk gebruiken. Jacob Nielsen zegt hierover het volgende: "...pay attention to what users do, not what they say". (Nielsen Norman Group, 2001)

Respondenten: 2 basisscholen (PWA & De Windhoek) + 2 voorgezet onderwijs klassen

Gevolgd procedure: aan de hand van een vooraf gemaakte observatie opzet, zijn de observaties gehouden.

Resultaten

In bijlage 4.1.1 tot en met 4.1.4 zijn de uitwerkingen van de observaties te vinden.

Conclusie

- Docenten verschillen onderling erg in het zien van mogelijkheden voor Schooltas. Zo gebruikt de ene docent Schooltas nog als een boek achter glas terwijl de andere gebruik maakt van de mogelijkheden van de iPad.
- Schooltaskennis van sommige docenten is ondergeschikt aan die van de leerlingen.
- Er is geen eenduidigheid in het maken van huiswerk. Gemaakt huiswerk kan zowel in prikkervorm als in notitie vorm worden opgeslagen. Docent heeft geen inzicht in schrift. Dit zorgt voor verwarring.
- Huiswerk wordt klassikaal besproken, maar leerlingen nemen dit niet serieus. Rendement hiervan is laag.
- Docent maakt zelf lesmateriaal in de vorm van quiz in Socrative.
- Docent deelt ICT kennis met collega's.

4.4.2 Methodebeschrijving doelgroep interview

Doel: wat zijn de ervaringen van docenten die met Schooltas werken?

Respondenten: 2 docenten basisonderwijs en 2 docenten voortgezet onderwijs

Gevolgd procedure: aan de hand van een vooraf gemaakte interview opzet, is het interview gehouden.

Resultaten

De uitwerking van alle interviews zijn in de bijlage 4.2.1 tot 4.2.4 opgenomen. In bijlage 4.3 'uitkomsten docenten interview' is een SWOT analyse van de gehouden interviews te vinden.

Conclusie

Vanuit de verkregen resultaten kan gezegd worden dat docenten behoeften hebben aan:

- Interactie
- Feedback mogelijkheid
- Leerlingen kunnen volgen
- Schooltaskennis delen met collega's
- Toets mogelijkheid
- Overzicht in Schooltas vanwege tijdsfactor

4.5 Inzichten voor concept

Alle opgestelde conclusies per onderzoeksmethodiek zijn waardevolle inzichten voor het concept. Echter zijn niet alle inzichten verwerkt in functionaliteiten. Hieronder zijn de inzichten uiteengezet die wel een rol zullen spelen bij de nieuwe functionaliteiten in Schooltas.

Er is valt 'winst' te behalen op de activiteit 'huiswerk maken'. Het huiswerk rendement schijnt op scholen nu erg laag te zijn. Uit observaties is gebleken dat leerlingen hun huiswerk niet altijd even consequent nakijken en op het gebied van huiswerk dus niet optimaal presteren. Daarnaast geeft docent aan dat opdrachten besproken worden waarvan hij of zij denkt dat, dat de moeilijkste opdracht is. Er is behoefte aan differentiatie, maar dat wordt nu bijna niet toegepast op huiswerkgebied.

Verder werkt het schrift in Schooltas niet goed mee bij het maken van huiswerk; een docent heeft hier geen zicht in. Ook wil een docent op een eenvoudige manier inzicht hebben in de prestaties; voortgang van leerlingen. Het schrift houdt dit tegen.

Docent: “Door Schooltas heb ik minder zicht op de schriften van de leerlingen en daarmee zie ik dus minder goed wat ze gemaakt hebben.”

Hierin dient verandering te komen omdat literatuuronderzoek heeft aangetoond dat feedback van een docent een belangrijke factor is voor het leerrendement van een leerling.

Docenten ervaren tijd als een negatieve factor gedurende het uitvoeren van het beroep docent. Daarom moet het voor docenten gemakkelijk zijn om de functionaliteiten in Schooltas te gebruiken. Ze mogen hier niet te veel tijd in stoppen om het eigen te maken.

Leraren staan daarnaast open voor het delen van informatie betreffende lesmateriaal.

Docent: “Het zou fijn zijn om niet allemaal het wiel opnieuw te moeten uitvinden”.

Docenten informeren elkaar over nuttige applicaties. In elke school zijn er wel een aantal docenten die meer ICT bekwaam zijn dan de rest. Zij zijn voorlopers en lichten de andere docenten qua kennis in. Een steuntje in de rug vinden ze meer dan welkom. Enkele quotes afkomstig uit het doelgroeponderzoek die dit bevestigen:

“Leraren zijn gemakzuchtig”

“Er is onwetendheid onder leraren betreffende mediagebruik”

“Ontwikkeling van de leraar is erg belangrijk
hierdoor kan de leraar kinderen blijven inspireren”.

Observaties hebben aangetoond dat het kennisniveau van onderling docenten erg verschilt. Maakt de ene docent gebruik van de mogelijkheden die de iPad biedt, gebruikt de ander Schooltas als een boek achter glas. Hierin dient verandering te komen. Het aanbieden van 'laagdrempelige' functionaliteiten die niet te veel uitleg vragen, zijn hiervoor het beste.



5. Medium onafhankelijk conceptueel model

Al het verrichte onderzoek, uiteengezet in de hoofdstukken 2 tot en met 4 hebben tot inzichten voor het onderstaande concept geleid. De dominante elementen uit de hoofdvraag: “behoeften van docenten” en “leerrendement” staan in het concept centraal.

5.1 Concept Schooltas 2013

Schooltas: een digitale lesmethode waarbij de loodzware boekentas is teruggebracht tot het gewicht van de iPad: 0,73 kg. Hoewel Schooltas dus een functioneel probleem oplost, wil het meer zijn dan enkel een vervanging voor de stapels meegesjouwde boeken. Een andere doelstelling van Schooltas is het verhogen van het leerrendement. Gedurende het onderzoek staan de docenten van de Schooltas klassen als doelgroep centraal. Zij hebben de sleutelrol; enkel wanneer zij positief zijn over het gebruik van Schooltas en de mogelijkheden zien, kan Schooltas verder groeien en een middel zijn dat een bijdrage kan leveren aan het verhogen van het leerrendement bij leerlingen.

Schooltas in een breed kader

Idealiter zou het wenselijk zijn om Schooltas een adaptief leermiddel te laten zijn waarmee leerlingen onderwijs op maat krijgen. Waarbij het mogelijk is om leerlingen op hun eigen niveau en op basis van individuele interesses te laten leren. Vanuit doelgroeponderzoek komt naar voren dat docenten graag meer zicht hebben op de voortgang van leerlingen in diverse vormen en hier op zouden willen inspelen. Daarnaast is er vanwege tijdsgebrek behoefte aan een systeem waarmee opdrachten automatisch kunnen worden nagekeken. Uit observaties blijkt verder dat docenten open staan voor het zelf creëren van lesmateriaal zoals toetsen. Het aanbieden van technologische middelen waarmee deze behoeften worden waargemaakt, is het ideale plaatje volgens het gehouden onderzoek. Echter is het geschetste beeld hierboven te breed om in zijn geheel uit te werken en daarom is er gekozen voor afbakening. In bijlage 6 is de ideale situatie echter wel uitgewerkt.

Om zowel aan de behoeften van docenten te voldoen die Schooltas gebruiken als functionaliteiten aan te bieden waardoor het leerrendement verhoogd wordt, is het concept Schooltas 2013 vormgegeven.

Guiding principles

Voortvloeiend uit het verrichte literatuur- en doelgroeponderzoek zijn de volgende 3 ‘pijlers’ ontstaan waaraan de functionaliteiten in concept Schooltas 2013 moeten voldoen:



Samen leren en creëren

Literatuuronderzoek en doelgroeponderzoek heeft aangetoond dat kennis en kunde betreffende ICT een randvoorwaarde is om Schooltas te laten slagen. Uit observaties van Schooltasklassen is gebleken dat het verschil tussen docenten in Schooltasgebruik groot is; de één gebruikt Schooltas nog als een boek achter glas terwijl de ander dankbaar gebruik maakt van de mogelijkheden van het digitale tijdperk. Vanwege het verschil in ICT kennis tussen docenten is kennisdeling een oplossing hiervoor. Wanneer docenten elkaar inspireren betreffende lesmateriaal kan kennis samen gecreëerd worden. Naast kennisdeling sluit de guiding principle ‘samen leren en creëren’ ook aan op het feit dat leerlingen het meest leren wanneer ze de lesstof aan iemand

Stem van de leerling
Lesidee
Schrift + prikkers

uitleggen. Het delen van kennis komt ook tot uiting in de functionaliteiten.

Metten is weten

Docenten hebben behoefte om de voortgang van leerlingen te kunnen bekijken. Wanneer Schooltas leerresultaten of andere nuttige leerprestaties van leerlingen opslaat en inzichtelijk maakt voor de docent, kan er gekeken worden waar de leerling behoefte aan heeft. Op deze manier kan er adaptief onderwijs (passend onderwijs) gegeven worden. Vooral op de leeractiviteit huiswerk maken, valt volgens docenten veel winst te behalen qua leerrendement.

Actie: reactie

School is een wisselwerking tussen leerling en docent. Doordat een leerling iets doet anticipeert een docent daarop. In Schooltas ontbreekt het volgens docenten nog te veel aan interactie. Feedback is een onderdeel wat een belangrijke bijdrage levert aan het leerrendement van leerlingen. Feedback hoeft niet altijd van een docent af te komen. Een leerling kan ook feedback geven op lesmateriaal waarop de leraar vervolgens anticipeert. Op deze manier wordt de stem van de leerling meegenomen in het onderwijsproces.

De hierboven omschreven guiding principles zijn medium onafhankelijk geformuleerd. In de volgende paragraaf is te lezen welke functionaliteiten hieruit voortgekomen zijn.

Verricht literatuur- en doelgroeponderzoek heeft aangetoond dat er diverse factoren zijn die invloed hebben op het leerrendement. De factoren: 'feedback', 'professionaliteit docent', 'rijke leeromgeving' en 'organisatie onderwijs' zullen terugkomen in de volgende paragraaf waarin de functionaliteiten staan uitgewerkt.

5.2 Product concept

Als vervolg op de geformuleerde guiding principles is er de keuze gemaakt om drie nieuwe functionaliteiten aan Schooltas toe te voegen. Inmiddels zijn we volgens Garrett in de scope fase beland waarin de functionele specificaties en inhoudelijke 'eisen' zijn meegenomen bij de productvorming.

Er is een duidelijke keuze gemaakt in het toevoegen van nieuwe functionaliteiten in Schooltas. Gekeken naar het Behavior Fogg Model van BJ Fogg (BJ Fogg's Behavior Model, 2011), waren er gezien dit project twee keuzes waarvoor ontworpen kon worden: ontwerpen voor docenten zodat ze Schooltas beter kunnen gebruiken (ability) of ontwerpen met als einddoel dat docenten Schooltas willen gebruiken (motivatie). Dit project focust zich op het element 'motivatie'. Door factoren die een positieve bijdrage hebben op het leerrendement bij leerlingen te verwerken in functionaliteiten, zullen leraren worden gestimuleerd in het gebruik van Schooltas.

1. Stem van de leerling

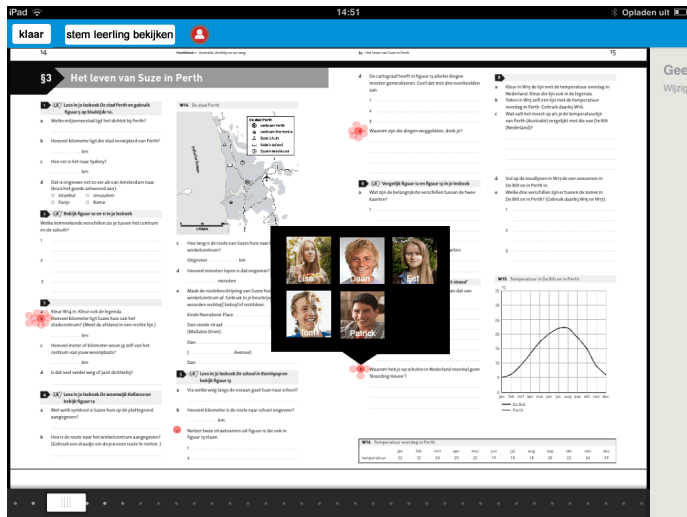
Onderbouwing:

- Huiswerkrendement is laag
- Docent wil leerling volgen
- Samen leren en creëren
- De factoren 'feedback', 'organisatie onderwijs' en 'rijke leeromgeving met o.a. ruimte voor wensen en behoeften van de leerling' zijn van invloed op het leerrendement

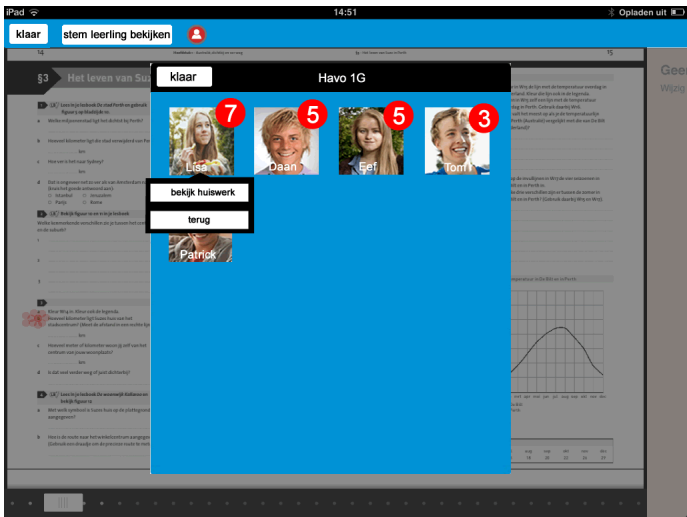
Werking:

Leerlingen hebben de mogelijkheid om bij het maken van opdrachten in het werkboek aan te geven welke opdrachten ze lastig vinden. Dit gebeurt door middel van het slepen van een stem naar de desbetreffende opdracht (rood rondje). Na het plaatsen van het rondje is de leerling verplicht om een toelichting te geven op zijn stem: 'wat snap je niet?' of 'waarover wil je graag nog uitleg?'. Dit voorkomt gemakzucht bij de leerling en geeft een docent specifiek inzicht in waar een leerling tegenaan loopt. Een leerling heeft de mogelijkheid om zijn of haar stem te delen met de hele klas. Daarnaast is het ook mogelijk om één of enkele klasgenoten te selecteren. Deze optie wordt de leerling aangeboden omdat literatuuronderzoek heeft aangetoond dat kinderen het meest leren wanneer ze lesstof aan anderen uitleggen. In het klassenoverzicht kan de leraar met één blik in het werkboek erachter komen welke opdrachten de klas als moeilijk ervaart en deze opdrachten behandelen in de (volgende) les. Daarnaast heeft de docent de mogelijkheid om te kijken wie allemaal een stem bij de opdracht geplaatst hebben. Ook kan de docent bekijken hoe vaak een leerling over 2 blz's in het werkboek een stem heeft geplaatst. Op deze manier kan de docent inspelen op de behoefte van de leerling. Alle drie de noemers komen bij deze functionaliteit tot uiting: "Samen leren en creëren", "Meten is weten" & "Actie: reactie".

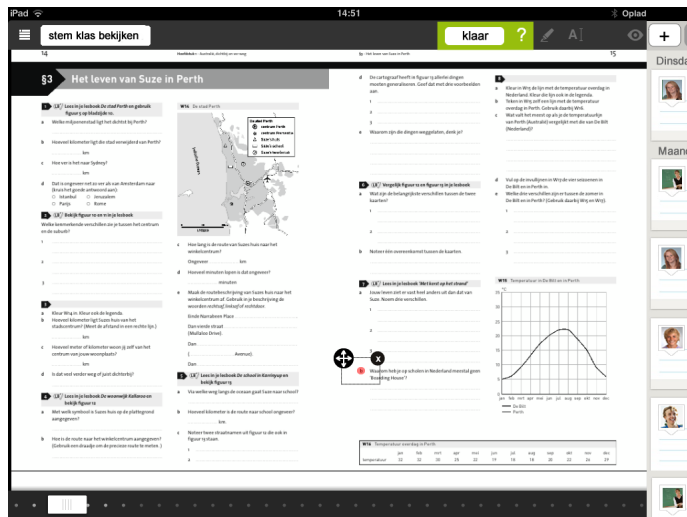
Op de volgende badzijde zijn enkele schermafbeeldingen van de functionaliteit stem van de leerling te zien. Zie voor de complete uitwerking van de schermen het document Beelden docent en leerling prototype. Aan de hand van een scenario staan alle schermen opgesteld en uitgeschreven.



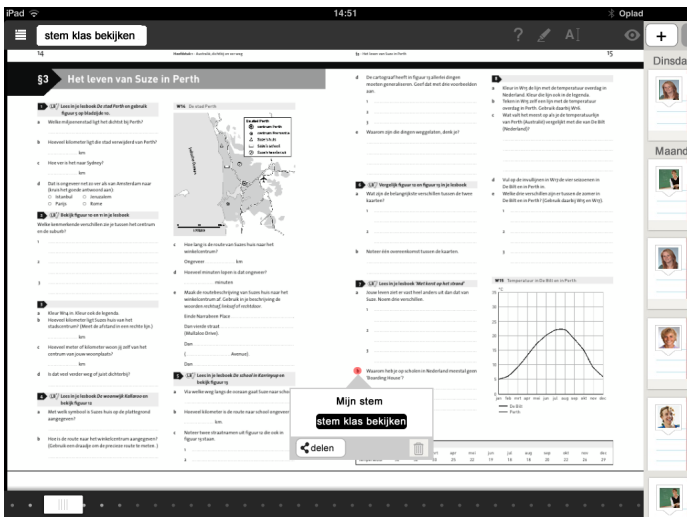
Figuur4. Geplaatste stemmen inkijken
Docent ziet wie een stem geplaatst heeft en wat de toelichting op de stem is.



Figuur5. Stemmenoverzicht van de klas.
Docent kan zien hoe vaak een leerling over de twee pagina's in het werkboek een opdracht een stem heeft gegeven. Hierop kan de docent anticiperen.



Figuur 6. Leerling plaatst een stem. (zelfde interactie als bij het plaatsen van tekst.



Figuur 7. Leerling kan zijn of haar stem delen.

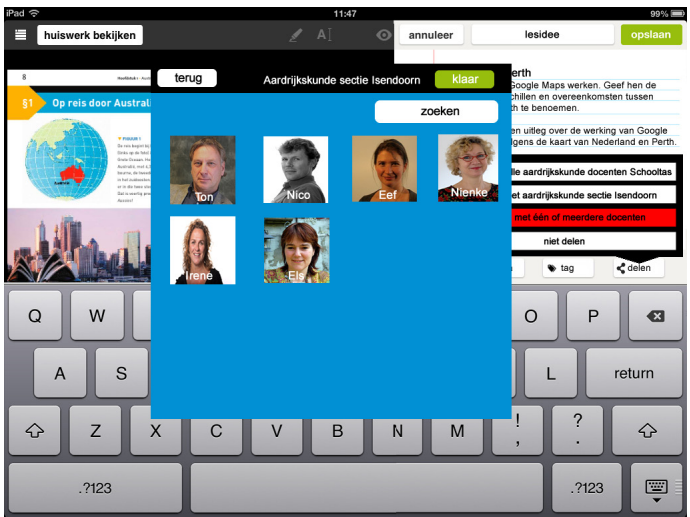
2. Lesideeën prikker docenten

Onderbouwing:

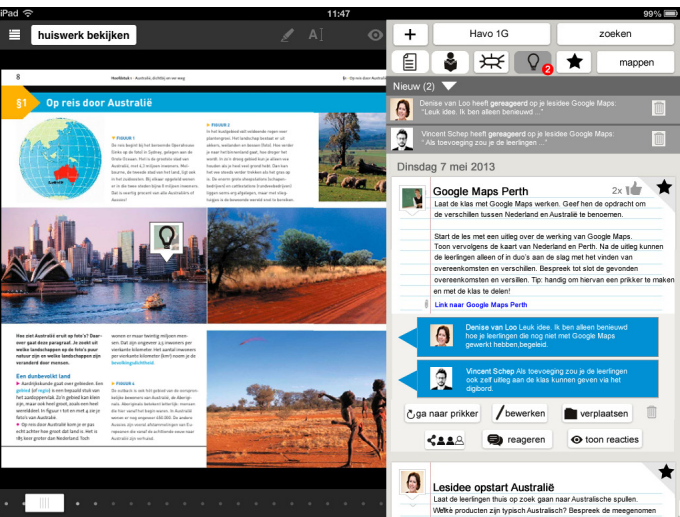
- Literatuuronderzoek heeft uitgewezen dat de professionaliteit van de docent de belangrijkste factor is in het verbeteren van leerprestaties bij kinderen.
- Uit de observaties is gebleken dat het niveau qua Schooltasgebruik tussen docenten verschilt. De ene docent staat meer open voor mogelijkheden van de iPad toepassen op de les dan de andere docent.
- Kennisnet toont aan dat docenten steeds meer lesmateriaal van elkaar overnemen.
- De factor 'professionaliteit docent' is van invloed op het leerrendement.

Werking:

Onder de noemer: “Samen leren en creëren” is deze functionaliteit ontstaan. Het verschil in gebruik van Schooltas onder docenten is erg groot. Er zijn docenten die Schooltas als een boek achter glas gebruiken terwijl anderen de mogelijkheden van de iPad goed benutten. De groep docenten die de mogelijkheden van Schooltas wel zien, kunnen nu in Schooltas een lesidee prikker plaatsen. Hiermee kunnen zij een lesidee delen met alle docenten die Schooltas gebruiken, hun vaksectie of met één of meerdere docenten uit hun vaksectie. Op deze manier inspireren docenten elkaar en leren ze van elkaar. De docenten die nu goed gebruik maken van de mogelijkheden in Schooltas pionier laten zijn en als inspiratiebron laten gelden voor de rest van de docenten. Daarnaast is er de mogelijkheid om te reageren op elkaars lesideeën. In het schrift waarin alle prikkers verzameld worden, worden meldingen van reacties weergegeven.



Figuur 8. Docent kan lesidee delen.



Figuur 9. Docent krijgt melding van reactie op lesidee.

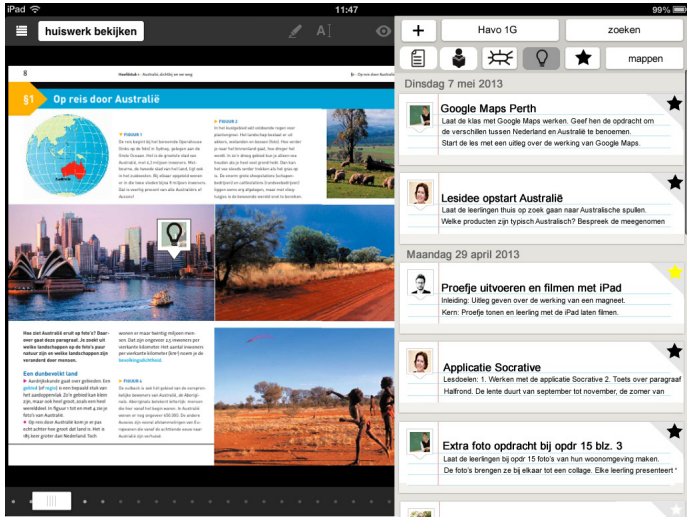
3. Schrift

Onderbouwing:

- Tijdsgebrek beïnvloedt de kwaliteit van het reguliere onderwijs: Schooltas moet laagdrempelig en overzichtelijk in gebruik zijn.
- Docent: “De prikkers zijn handig, alleen de optie betreft selecte weergave is beperkt. Ook ontbreekt er een overzicht.”
- Volgen van leerlingen wordt als nuttig beschouwd.
- De factor ‘organisatie onderwijs’ is van invloed op het leerrendement.

Werking:

In de huidige les- en werkboeken van docenten en leerlingen is het een ratjetoe aan prikkers. Het inkijken van prikkers afzonderlijk kost docenten nu veel tijd doordat alle prikkers enkel apart te bekijken zijn. Met de nieuwe indeling in het schrift komt hier een einde aan. Het schrift dient als postvak voor alle inkomende en uitgaande prikkers. Op deze manier hebben docenten en leerlingen gemakkelijk inzicht in de inhoud van een prikker. Doordat huiswerk van leerlingen nu in de aparte ‘huiswerk map’ terecht komt, heeft een docent altijd inzicht in het gemaakte huiswerk en kan er gerichte feedback gegeven worden. Deze functionaliteit is onder de noemer: “actie:reactie” te scharen. Voor het bieden van een goede structuur zijn de huidige prikkers in Schooltas onder de loep genomen. Zie het prototype voor het eindresultaat.



Figuur 10. De nieuwe indeling in het schrift. Prikkers worden geordend op het soort prikker.

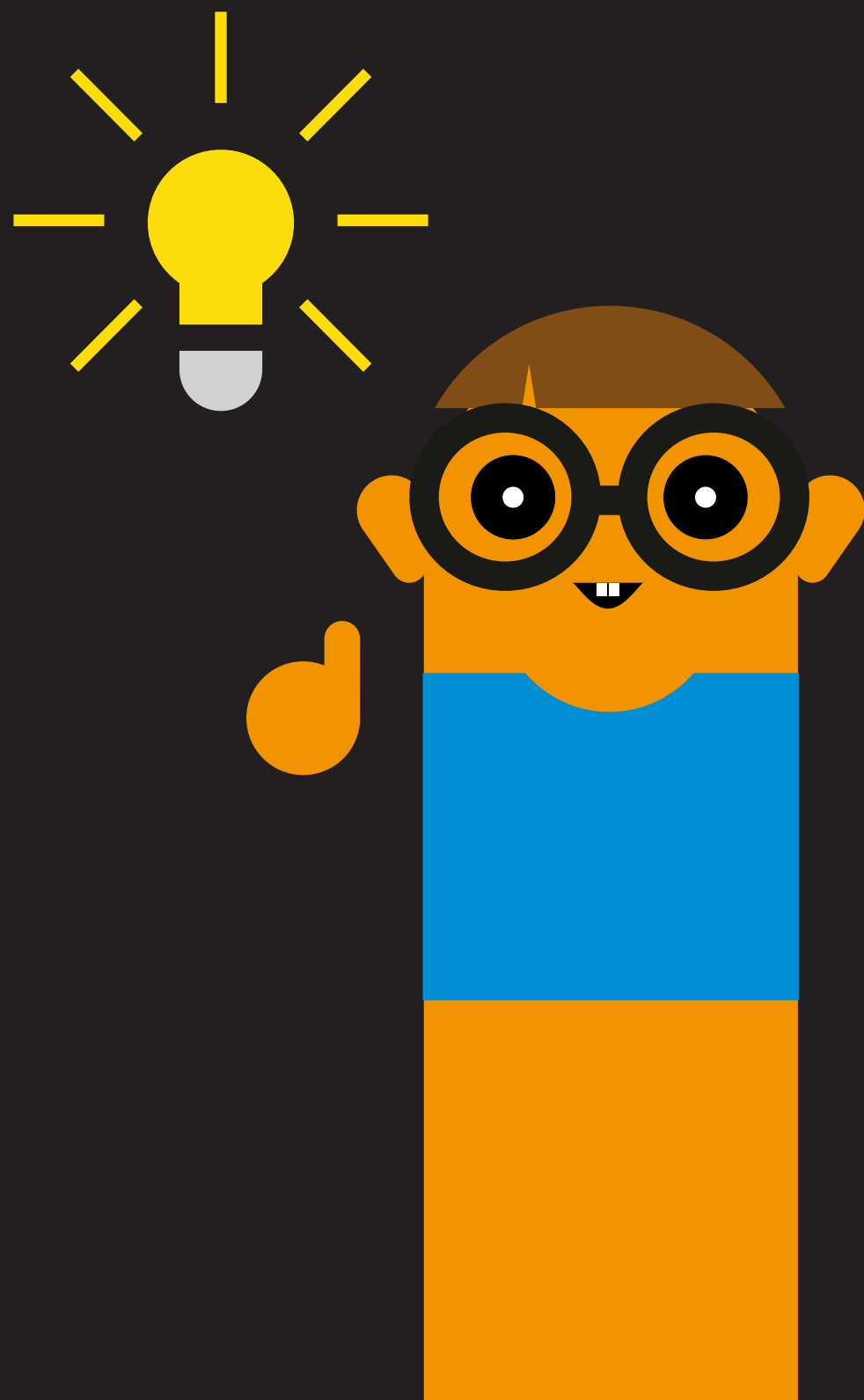


Figuur 11. Gebruiker heeft de mogelijkheid om een eigen structuur aan te brengen binnen Schooltas door prikkers naar zelf aangemaakte mappen te verplaatsen.

* Voor de totstandkoming van de producten zijn diverse gebruikersscenario's ontwikkeld. In de bijlagen 5.1 en 5.2 vindt u hier voorbeelden van.



Iteraties concept



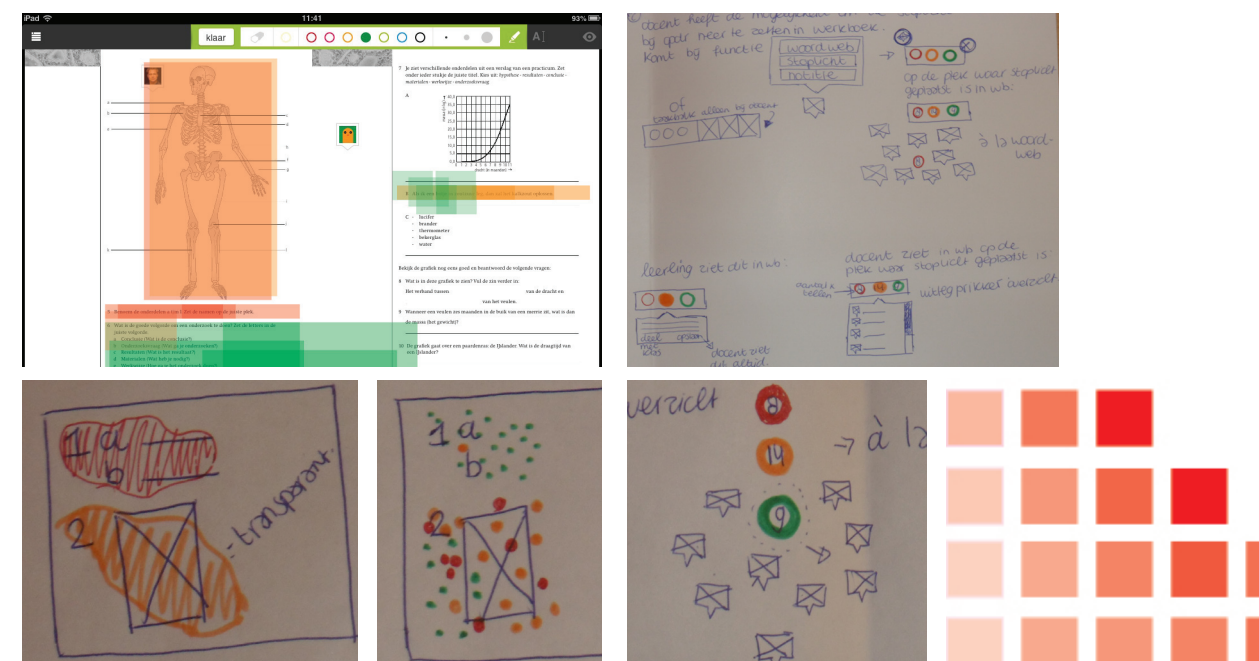
6. Iteratie concept Schooltas

In dit hoofdstuk is het iteratieproces van de functionaliteit stem van de leerling uitgewerkt. Vanwege ruimtegebruik zijn de iteratieprocessen van de andere functionaliteiten in de bijlage terug te vinden.

Iteratie proces stem van de leerling

Na het voorleggen van drie mogelijke uitwerkingen van de functionaliteit heeft de product owner aangegeven in de stoplicht optie potentie te zien. Als toevoeging werd er voorgesteld om de resultaten van de stoplicht functie weer te geven in een heathmap idee. Op deze manier wordt er meteen naar de docent gecommuniceerd welke opdrachten leerlingen wel en niet begrijpen en hoeft de docent zelf geen handeling uit te voeren zoals opdrachten selecteren etc. Hieronder enkele schetsen.

1. Weergave overzicht voor docent



Problemen bij de bovenstaande schetsen:

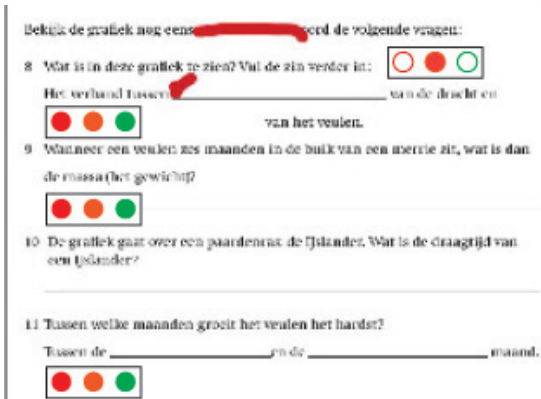
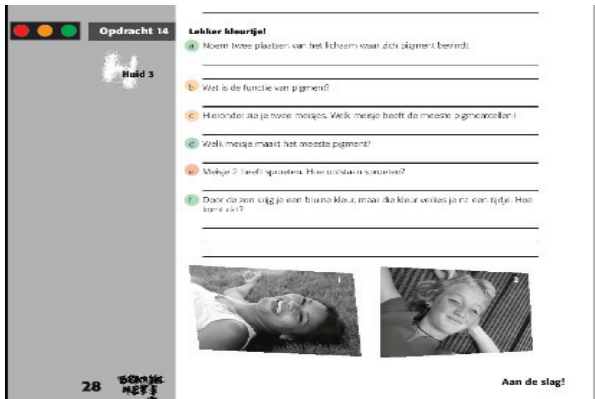
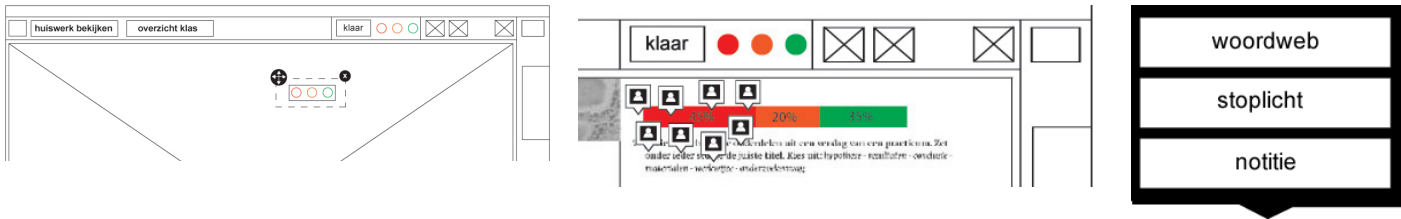
- Het schrift wordt voor leerlingen een zootje als ze willekeurig overal rondjes kunnen neerzetten.
- De inhoud van het boek is niet te lezen dus Schooltas weet niet dat opdr. 3a een oranje rondje heeft.

Oplossing:

Gekozen voor het clusteren van de rode rondjes. Rondjes die binnen een bepaald gebied dicht bij elkaar staan worden geclusterd. Het rondje wordt op het opdrachtnummer geplaatst. Hierdoor blijft het schrift van de leerling overzichtelijk.



2. Plek van de functionaliteit in Schooltas



Problemen bij de bovenstaande schetsen:

- Het schrift wordt door alle stoplichten te vol.
- De stoplicht afbeelding is te groot om bij elke opdracht te plaatsen.

Oplossing:

Een stoplicht is geen prikker. Daarom wordt de stoplicht functionaliteit niet ondergebracht in de prikker interactie. Het stoplicht zal een vast plek krijgen in de taakbalk naast de tekst- en schrijffunctionaliteit. Het plaatsen van een stem is namelijk te vergelijken met de functionaliteit plaatsen van tekst. Dezelfde interactie zal worden toegepast op stem van de leerling. De programmeur gaf als tip om zoveel mogelijk gebruik te maken van de al bestaande interacties.

De stoplicht functionaliteit is komen te vervallen. Het werkboek wordt te vol en bij de deelvragen a,b,c,d enz. gaat het bijna niet passen. Uiteindelijk is ook de keuze gemaakt om docenten alleen inzicht te geven in opdrachten die leerlingen niet snappen of waar ze uitleg over willen hebben. Uit een gesprek met een Pabo studente en docenten zelf is gebleken dat docenten voornamelijk geïnteresseerd zijn in wat leerlingen nog niet snappen want daarmee kunnen ze leerlingen helpen dan in wat ze wel snappen. Alleen de 'rode knop' is nog over. De nieuwe benaming van deze functionaliteit is 'stem van de leerling'.

3. Wie wordt 'regisseur' van de functionaliteit: leerling of docent?

Gekozen voor de mogelijkheid om niet de docent een stoplicht bij vragen te laten plaatsen, maar leerlingen dit zelf te laten doen. Anders moet een docent te veel handelingen van te voren uitvoeren om de functionaliteit door de leerling te laten gebruiken. Nu kan de docent in een werkvorm de leerling een stem laten plaatsen. Bijvoorbeeld: "geef tijdens het maken van je huiswerk aan welke opdracht je niet begrijpt of bij welke opdracht je extra toelichting wilt hebben".

4. Docenten kunnen zien wie de rondjes geplaatst hebben en wat leerlingen niet snappen. (Voortgeko-

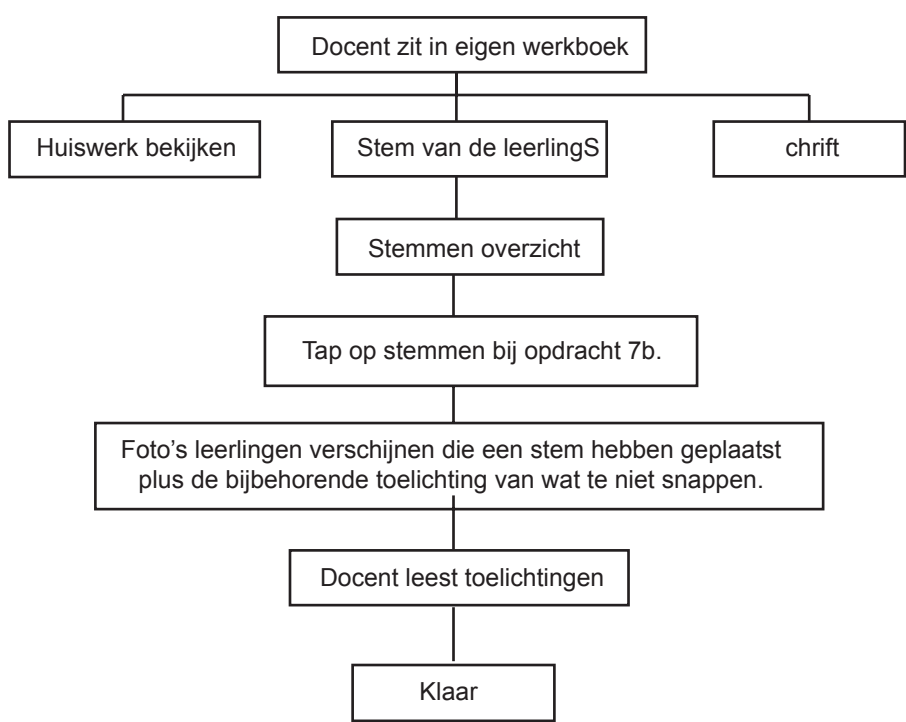
men uit usability test)

Om als docent goed op de behoefte van de leerling in te spelen, is het relevant voor een docent om te weten wie waar een stem geplaatst heeft. Daarnaast is uit de usability test gekomen dat docenten willen weten wat een leerling niet snapt. Op deze manier wordt gemakzuchtigheid bij de leerling voorkomen en kan de docent heel specifiek inspelen op de behoefte van de leerling(en).

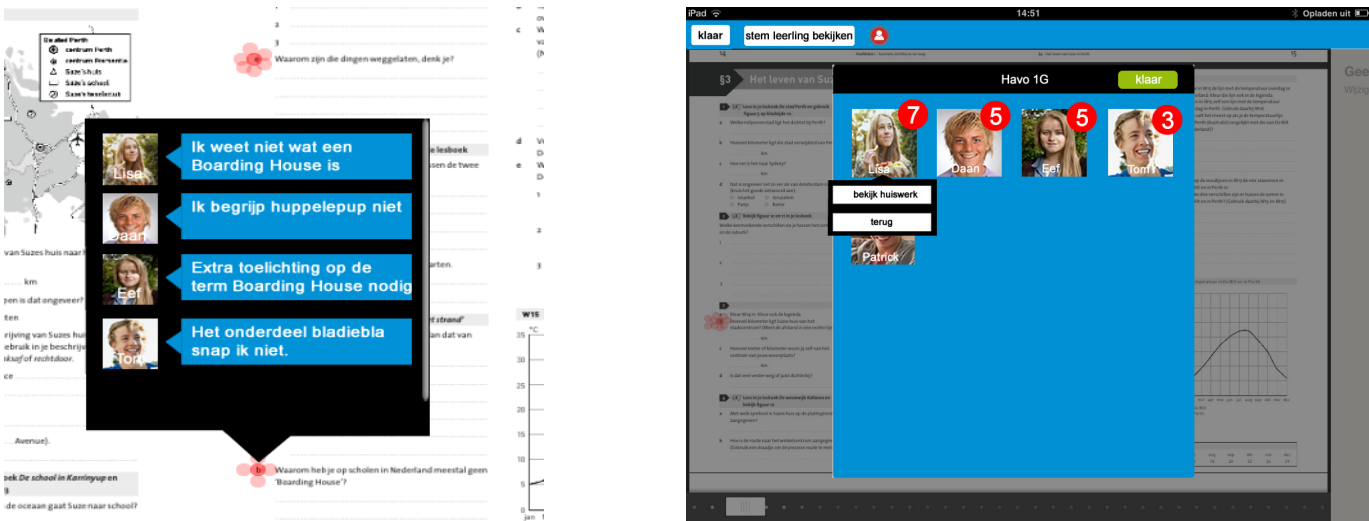
5. Definitief ontwerp functionaliteit verwerkt in prototype.

Programmeur van Schooltas heeft bevestigd dat dit ontwerp technisch haalbaar is.

Flow: docent bekijkt opdracht 7b. door middel van stem van de leerling



Onderstaande schermafbeeldingen zijn afkomstig uit het definitieve prototype.





Evaluieren



7. Evaluatie

Hoe zijn de ontwikkelde prototypes door docenten en leerlingen ervaren? In dit hoofdstuk wordt de uitwerking van het evaluatieproces behandeld. Voor de gehele evaluatie verwijst ik u naar het testrapport, zie bijlage 9.

Er zijn twee evaluatiemomenten met de doelgroep geweest in de vorm van usability testen.

Docent iteratie 1

Tijdens de eerste iteratie hebben 3 docenten van het voortgezet onderwijs het prototype getest. Het prototype is toegankelijk via <http://schooltas.bramsteg.nl/docenten>. De volgende elementen zijn tijdens het testen o.a. onder de loep genomen: wat werkt er volgens hen wel en niet?, vinden ze de interactie duidelijk? hoe wordt er op de functionaliteiten gereageerd en wat zijn verbeterpunten?

De resultaten van de eerste usability test gaven aan dat docenten potentie zien in de functionaliteiten, maar het fijn zouden vinden om zonder een vaste structuur een lesidee prikker in te vullen. Daarnaast leek het hen nuttig om te kunnen reageren op elkaars lesideeën. Bij de functionaliteit stem van de leerling willen ze graag weten wat een leerling niet snapt.

Docent iteratie 2

De verbeterpunten uit iteratie 1 zijn doorgevoerd in het prototype voor docenten: <http://schooltas.bramsteg.nl/docenten2>. Tijdens de laatste usability test hebben 4 docenten van het voortgezet onderwijs het prototype doorlopen.

Alle docenten gaven aan een meerwaarde te zien in de ontwikkelde functionaliteiten voor Schooltas. Ook geloofde ze alle 4 dat de geteste functionaliteiten een positieve bijdrage kunnen leveren aan het verhogen van leerrendement bij leerlingen, echter is volgens hen wel bepalend hoe de docent de functionaliteit gebruikt.

Ter verbetering gaven de docenten het volgende aan:

- Naam bij foto van 'prikkermaker' zou handig zijn.
- ThiemeMeulenhoff zelf lesideeprikkers met lesideeën van het handboek laten plaatsen.
- Toelichting van leerling bij stem van de leerling, kan nog specifiekere.

Leerling iteratie 1

3 leerlingen van het voortgezet onderwijs hebben de functionaliteiten 'schrift' en 'stem van de leerling' getest aan de hand van het volgende prototype <http://schooltas.bramsteg.nl/leerlingen>. Tijdens het testen zijn de volgende elementen 'getoetst': hoe reageren leerlingen op de functionaliteiten?, is er voor leerlingen een drempel om aan een docent of hun klas aan te geven wat ze niet snappen? En zijn alle gebruikte iconen in het schrift duidelijk?

Leerlingen gaven aan dat ze het fijn zouden vinden als de mogelijkheid er was om een stem met één of meerdere klasgenoten te delen. Daarnaast vonden leerlingen het huiswerk icoon onduidelijk, ze wisten niet wat het icoontje betekende.

Leerling iteratie 2

De verbeterpunten uit iteratie 1 zijn doorgevoerd in het prototype voor leerlingen: <http://schooltas.bramsteg.nl/docenten2http://schooltas.bramsteg.nl/leerlingen2>. Tijdens de laatste usability test met leerlingen heeft vooral de focus gelegen op de interactie testen van beide functionaliteiten. Ook de nieuwe toegevoegde deelmogelijkheden bij de functionaliteit werden doorlopen.

Uit deze test zijn geen schokkende dingen gekomen. Leerlingen gaven aan dat ze de functionaliteiten graag in Schooltas zouden willen zien. Een enkeling is bang dat het schrift te vol wordt en dat sommige gedeelde prikkers voor hem niet nuttig is. Een oplossing hiervoor zou het toepassen van een filter zijn.

"Het is nu mogelijk om veel gericht feedback te geven"

**"Ik ben erg enthousiast!
Dit is eindelijk een functionaliteit
waarmee ICT laat zien dat het een
meerwaarde voor het onderwijs is!"**

**"Huiswerk inkijken en terugvinden
gaat nu een stuk makkelijker"**

**"Het is nuttig om stemmen met elkaar
te delen"**



Eindconclusies & aanbevelingen



8. Eindconclusie/aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden eerst de drie deelvragen beantwoord, gevolgd door de hoofdvraag. Vervolgens zal er teruggeblikt worden op het laatste evaluatiemoment met de doelgroep. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met het geven van enkele aanbevelingen aan ThiemeMeulenhoff die meegenomen kunnen worden bij het nemen van beslissingen in de toekomst.

8.1 Deelvraag 1. “Welke plek heeft ICT binnen het huidige onderwijs systeem?”

In vergelijking met andere branches loopt de educatiesector met de toepassing van ICT nog ver achter. Het ontbreken van een integrale en gedragen visie en de onvoldoende ICT bekwaamheid van docenten zijn volgens Kennisnet enkele boosdoeners. Zoals al eerder is aangegeven, biedt dit concept geen oplossing voor deze problemen. Het doet echter wel een handreiking naar het verbeteren van de motivatie van docenten om Schooltas te gebruiken.

8.2 Deelvraag 2. “Wat wordt er onder het begrip leerrendement verstaan en hoe kun je leerrendement verhogen?”

Onderwijsonderzoeker David Marzano heeft 11 leerfactoren onderzocht die een positieve invloed blijken te hebben op leerprestaties van leerlingen. Uit de leerpiramide van David Soussa is gebleken dat men het meeste leert als men de stof aan iemand anders uitlegt. De volgende factoren die een verhoogde bijdrage leveren aan het leerrendement zijn verwerkt in de 3 functionaliteiten: feedback, rijke leeromgeving met o.a. ruimte voor wensen en behoeften van de leerling, organisatie onderwijs, professionaliteit docent en lesstof zelf overbrengen aan anderen.

8.3 Deelvraag 3. “Welke behoeften hebben docenten bij het lesgeven in het reguliere onderwijs met Schooltas en zonder Schooltas?”

Observaties en interviews hebben de volgende behoeften aangetoond:

- Schooltas mag interactiever worden: het mag meer zijn dan ‘een boek achter glas’.
- Feedback mogelijkheid
- Leerlingen kunnen volgen
- Schooltaskennis delen met collega's
- Overzicht in Schooltas vanwege tijdsfactor
- Differentiatie vooral op huiswerkgebied.

8.4 Hoofdvraag: “Hoe kan in de doorontwikkeling van de digitale leeromgeving Schooltas leerrendement verhoogd worden, rekeninghoudend met de behoeften van docenten?”

Als oplossing zijn er drie functionaliteiten tot stand gekomen; stem van de leerling, lesidee prikker en een nieuwe indeling van het schrift met bijbehorende prikker taxonomie. Deze drie functionaliteiten spelen in op de leerrendement factoren opgesomd bij deelvraag 2 en de behoeften van docenten, uitgewerkt bij deelvraag 3. De functionaliteiten zijn uitgewerkt tot twee klikbare prototypes; één voor docenten en één voor leerlingen.

Terugkijkend op het project kan er gezegd worden dat zowel het proces van het project op zichzelf staand als het resultaat van het gehele proces de manier is geweest om erachter te komen hoe Schooltas een positieve bijdrage kan leveren aan het verhogen van het leerrendement bij leerlingen.

8.5 Laatste evaluatie moment

De resultaten van de laatste usability test hebben aangetoond dat de behoeften van de docenten bevredigd zijn. Daarnaast is gebleken dat alle 4 de respondenten, docenten die Schooltas gebruiken, de nieuwe functionaliteiten een meerwaarde voor Schooltas zouden vinden. Dit versterkt de uitkomst dat leraren

verwachten dat de uitgewerkte functionaliteiten een positieve bijdrage kunnen leveren aan het leerrendement bij leerlingen.

8.6 Adviezen

Aanbevelingen:

- **Nieuwe functionaliteiten één voor één introduceren**

Onderzoek heeft aangetoond dat de ICT bekwaamheid van docenten laag is. Hierdoor is het verstandig om de nieuwe functionaliteiten één voor één in Schooltas te introduceren.

- **Pioniers Schooltas eerder toegang geven tot nieuwe features**

De pioniers van de Schooltasgebruikers (docenten die de mogelijkheden van Schooltas zien) eerder toegang geven tot nieuwe features. Op deze manier kunnen zij de functionaliteiten op hun school ‘promoten’.

- **Uitleg filmpje**

Op een laagdrempelige manier wordt in een relatief korte tijd van 1 á 2 minuten de werking en het doel van de nieuwe functionaliteit duidelijk. De filmpjes kunnen op de intropagina van Schooltas getoond worden.

- **Docenten inspireren door werkvormen aan te bieden**

Docent moet bewust worden gemaakt van de taak die hij of zij heeft als ‘regisseur’ bij de functionaliteit ‘stem van de leerling’. Dit kan op diverse manieren: in het uitlegfilmpje enkele werkvormen tonen of docenten via de poll op de Schooltas website of via Twitter uitdagen om werkvormen te bedenken. De opgedane werkvormideeën voor stem van de leerling kunnen via de lesidee prikker naar andere docenten gecommuniceerd worden.

- **Blijf luisteren naar de behoeften van de doelgroep**

Blijf als Schooltas aandacht besteden aan de scholen zoals jullie dat nu doen. Door te blijven luisteren naar de behoeften van de doelgroep, kan Schooltas het middel zijn waarmee leerrendement verhoogd kan worden.

- **Lesideeën uit handboek verwerken tot lesidee prikkers**

Tijdens de laatste usability test kwam een respondent met het volgende voorstel: ThiemeMeulenhoff kan zelf lesideeën die normaal uitgewerkt staan in de docentenhandleiding verwerken tot lesidee prikkers. Door de lesideeën in het nieuwe schrift te tonen, staan de lesideeën netjes geordend en is de toegankelijkheid voor docenten een stuk fijner dan een dik handleidingenboek doorspitten.

Suggesties voor verder onderzoek:

- **Functionaliteiten op basisscholen testen**

De drie functionaliteiten zijn alleen op voortgezet onderwijs scholen getest. Dit had mede te maken met het feit dat het project gelimiteerd was aan een tijdsbestek. Vanuit dit oogpunt is het aan te raden om te onderzoeken hoe docenten en leerlingen van de Schooltasbasisscholen de drie functionaliteiten ervaren.

- **Onderzoeken hoe de drie functionaliteiten het beste kunnen worden ingezet in Schooltas**

Dit onderzoek heeft vooral in het teken gestaan van het aantonen van leerrendement in Schooltas om docenten te overtuigen dat Schooltas een meerwaarde kan zijn. Maar de intrede en de mogelijkheden die docenten geboden worden bij het gebruik van de functionaliteiten is ook erg belangrijk! De functionaliteiten vallen of staan met de manier waarop de docenten de functionaliteiten tijdens hun les gebruiken. Bij de uitwerking hiervan kan het TPACK model onder de loep worden genomen. Dit model kan gebruikt worden bij het doorvoeren van onderwijsinnovatie. De afstemming tussen techniek, didactiek en vakinhoud staan hierbij centraal (Fisser et al., 2010).

- **User Experience testen van leerlingen bij het gebruik van nieuwe functionaliteiten Schooltas**

Uit de laatste usability test kwam naar voren dat leerlingen positief gestemd zijn in het gebruik van de

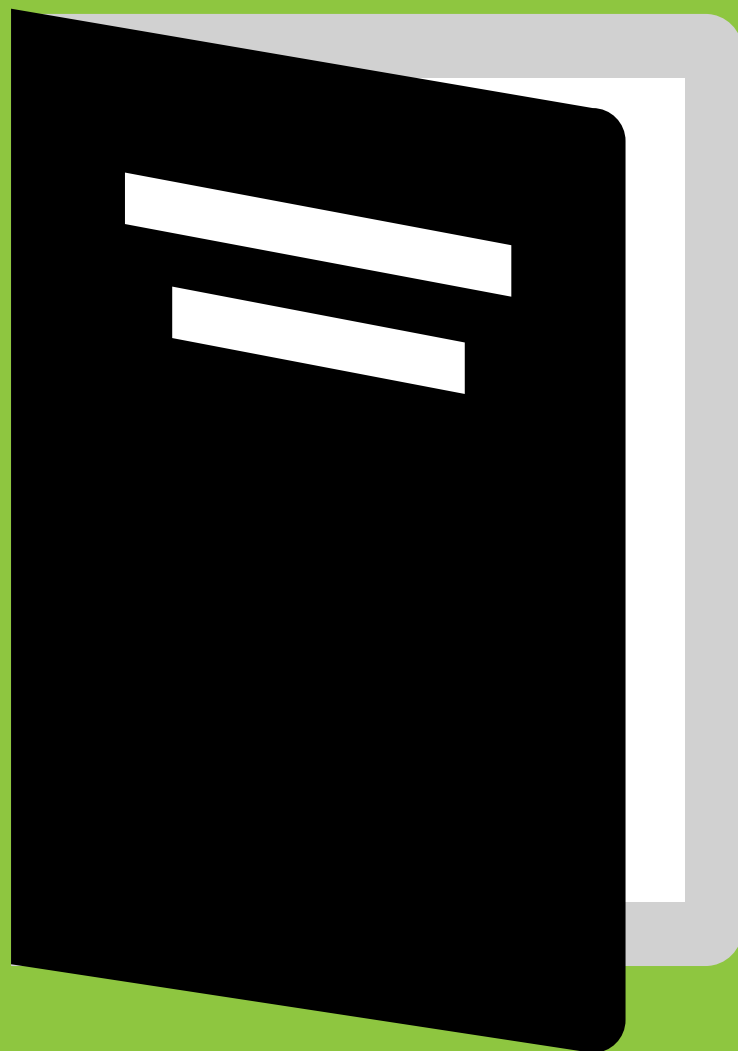
functionaliteiten ‘stem van de leerling’ en ‘het schrift’. Maar er is een verschil tussen zeggen en doen. Vandaar zou een pilot niet verkeerd kan zijn.

- **Gegevens favorieten functionaliteit checken**

Uit onderzoek is gebleken dat veel leraren en leerlingen geen gebruik maken van de ‘favorieten functionaliteit’. Suggestie voor verder onderzoek is om te kijken in de databestanden van Schooltas naar het werkelijk gebruik van de favorieten functionaliteit. Op basis van deze uitkomsten kan er een keuze gemaakt worden in het behouden of weglaten van de favorieten functionaliteit.



Bronnenlijst



9. Bronnenlijst

(2012, 09 12). Opgeroepen op 05 14, 2013, van Webpower: <http://www.webpower.nl/page/nl/academy/whitepapers>

Aan de slag met 21st century skills in het onderwijs. (2013, 03 04). Opgeroepen op 04 10, 2013, van 21st-century skills: <http://www.21stcenturyskills.nl/2013/03/04/aan-de-slag-met-21st-century-skills-in-het-onderwijs/#comments>

Alkema, E., Dam, E. van, Kuipers, J., Lindhout, C. & Tjerckstra, W. (2011). Méér dan onderwijs: Theorie en praktijk van het onderwijs in de basisschool. Assen: Van Gorkum.

Bailey, A., Henry, T., McBride, L., Puckett, J., Sudmeijer, R., & Boers, R. (2011). Technologie in het onderwijs: Van struikelblok naar springplank. Amersfoort: The Boston Consulting Group & Uitgeverij ThiemeMeulenhoff.

Berghuis, G. H. (2013, 02 01). Stakeholder interview strateeg Fabrique Gert Hans. (S. van den Dikkenberg, Interviewer)

Beter Onderwijs Nederland, Uitspraken (ict). (sd). Opgeroepen op 04 13, 2013, van Beter Onderwijs Nederland: <http://www.beteronderwijsnederland.nl/content/uitspraken-ict>

BJ Fogg's Behavior Model. (2011). Opgeroepen op 06 03, 2013, van <http://behaviormodel.org/index.html>
Brainy Quote. (sd). Opgeroepen op 04 16, 2013, van <http://www.brainyquote.com/quotes/quotes/a/albert-eins148778.html>

De 11 factoren van succes. (sd). Opgeroepen op 02 05, 2013, van Wat werkt op school: <http://watwerktop-school.nl/de-elf-factoren-van-succes/>

de Graaff, R. (2013, 01 12). PCM. Opgeroepen op 03 17, 2013, van <http://www.pcmweb.nl/nieuws/mobiel-bankieren-steeds-populairder.html>

Dümmer, G. (2011). ICT voor de klas. Groningen [etc.: Noordhoff Uitgevers

Fisser, P., Voogt, J. & Tondeur, J. (2010). ICT-integratie in de lerarenopleiding: TPACK als oplossing? [PowerPointSlides]. VELON/VELOV Conferentie. Noordwijkerhout, 9 maart 2010.

Garrett, J. J. (2011). The elements of user experience: User-centered design for the Web and beyond. Berkeley, CA: New Riders

Groei online verkoop 9%, ondanks crisis. (2012, 09 23). Opgeroepen op 03 11, 2013, van <http://www.thuiswinkel.org/thuiswinkel-markt-monitor-2012-1>

Hattie, J. (2009). Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses relating to Achievement. Londen: Routledge.

Informatie over trends en ontwikkelingen in ICT branche. (sd). Opgeroepen op 04 11, 2013, van IT bedrijf Tricode: <http://www.tricode.nl/over-tricode/het-bedrijf/visie/>

IS Geschiedenis. (2012, 02 07). Opgeroepen op 04 02, 2013, van Geschiedenis van de CITO-toets: http://www.isgeschiedenis.nl/citaat/cito_toets/

Kennisnet perbericht. (2012). Opgeroepen op 02 28, 2013, van Potentieel van ict in onderwijs nog niet volledig benut: <http://www.kennisnet.nl/over-ons/voor-de-pers/persberichten/potentieel-van-ict-in-onderwijs-nog-niet-volledig-benut/>

Kennisnet. (2011). Vier in Balans Monitor 2011- Ict in het onderwijs: de stand van zaken. Kennisnet. Kennisnet.

Kennisnet. (2012). Vier in balans monitor 2012. Kennisnet.

Kennisnet. (2012, 11 24). Voorspellingen voor 2013: digitalisering versterkt het onderwijs. Opgeroepen op 04 09, 2013, van <http://www.kennisnet.nl/themas/ict-bekwaamheid/nieuws/voorspellingen-voor-2013-digitalisering-versterkt-het-onderwijs/>

Knewton. (2013). Opgehaald van <http://www.knewton.com/about/>

Krug, S., & Walsmit, V. (2011). Rocket surgery made easy: Verder met usability. Zaltbommel: Thema, uitgeverij van Schouten & Nelissen.

Leerpiramide. (sd). Opgeroepen op 04 09, 2013, van Onderwijs maak je samen: <http://www.onderwijsmaakjesamen.nl/magento/leerpiramide.html>

Leerrendement. (sd). Opgeroepen op 04 10, 2013, van Edumax: <http://www.edumax.nl/vgv.html#Leerrendement>

Maes, T., & Mulder, M. Laat ict werken voor het onderwijs- Kennisnet meerjarenplan 2013-2017. Kennisnet.

Marzano, R. J. Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.

Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E. (2008). Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement.

Marzano, R. J., Waters, T., & McNulty, B. A. (2005). School leadership that works: From research to results. Alexandria, Va: Association for Supervision and Curriculum Develop

Marzano_bewijst_noodzaak_taalgericht_vakonderwijs. (2010, 12).

Nielsen Norman Group. (2001, 08 05). Opgeroepen op 04 13, 2013, van <http://www.nngroup.com/articles/first-rule-of-usability-dont-listen-to-users/>

Onderwijs voor een Nieuwe Tijd. (2013, 04 08). Opgeroepen op 04 12, 2013, van <http://o4nt.nl/>

Peter, V., & Viktor, F. (2012). GfK Retail Reports Q4/2012. Amstelveen: GfK Retail and Technology Benelux B.V.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon MCB University Press.

Prins, C., Vedder, A., & van der Zee, F. (2012). De Transformerende Kracht van ICT - Jaarboek ICT en Samenleving 2012. Media Update Vakpublicaties.

PulseOn . (2013). Opgeroepen op 04 05, 2013, van <http://www.pulseon.nl/site/nl>

Rags, L. (2013, 03 19). Informatie over de evolutie in het onderwijs. Opgeroepen op 03 22, 2013, van Edudemic: <http://edudemic.com/2013/03/the-importance-of-the-evolution-of-education/>

Robinson, K. (2010, 10). TED. Opgeroepen op 03 17, 2013, van http://www.ted.com/talks/ken_robinson_changing_education_paradigms.html

Schouwenburg, F. (2011). Trendrapport PO en VO- Technologieën van de toekomst. Kennisnet.

Sousa, D. A. (2006). How the brain learns. Calif: Thousand Oaks.

Televisie programma Buitenhof 17 maart: Cito-toetsen & Uitgevers. (2013, 03 17). Buitenhof 17 maart: Cito-toetsen & Uitgevers .

Teunis, O. (2009, 09 03). Docenten maken het verschil + citaten van Hattie. Onderwijs Innovatie Open Universiteit Nederland .

The Khan Academy. (2013). Opgeroepen op 04 15, 2013, van <https://www.khanacademy.org/about>

The Partnership for 21st Century Skills. (sd). Opgeroepen op 04 12, 2013, van <http://www.p21.org/>

van Dijk, J. A., & van Deursen, A. J. (2012). Trendrapport internetgebruik 2012. Enschede.

van Grinsven, V., Elphick, E., & van der Woud, L. (2012). Werkdruk in het primair en voortgezet onderwijs. DUO Onderwijsonderzoek.



Bijlagen



10. Bijlagen

1. Samenvatting interview business owner ThiemeMeulenhoff	A
2. Samenvatting stakeholder interview strateeg Fabrique	B
3. Methodieken behoeften docenten regulier onderwijs	C
3.1 Observatie reguliere school	
3.2 Interview docent regulier onderwijs	
3.3 Interview PABO studente	
4. Methodieken behoeften docenten gebruik Schooltas	D
4.1 Observaties	
4.1.1 Observatie basisonderwijs De Windhoek Egmond-Binnen groep 7	
4.1.2 Observatie basisonderwijs Prins Willem Alexander school Soest groep 7	
4.1.3 Observatie voortgezet onderwijs Isendoorn college KGL eerste klas	
4.1.4 Observatie voortgezet onderwijs Isendoorn college Nederlands eerste klas	
4.2 Doelgroep interviews	
4.2.1 interview docent basis onderwijs De Windhoek groep 7	
4.2.2 interview docent basis onderwijs Prins Willem Alexander school	
4.2.3 interview voortgezet basis onderwijs Erfgooiers college Huizen	
4.2.4 interview docent voorgezet onderwijs Isendoorn college Warnsveld	
5. Gebruikersscenario's docenten	E
5. 1 Gebruikersscenario's docenten voor de 3 functionaliteiten iteratie 1	
5. 2 Gebruikersscenario's docenten voor de 3 functionaliteiten iteratie 1	
6. Schooltas ideale situatie	F
7. Iteratieproces	G
8. Schermen met scenario van prototype docent en leerling	H
9. Testrapport	I

1. Samenvatting interview business owner ThiemeMeulenhoff

Doel: Wat wil ThiemeMeulenhoff, wat werkt wel en wat werkte niet.

ThiemeMeulenhoff heeft 25% marktaandeel van de uitgeverijen in Nederland. Docenten maken samen de lesmethodes. Thieme heeft diverse afdelingen: concept, marketing, inkoop en ict afdeling. De ict beheert zo'n 450 websites. Maar Q42 kan veel mooiere dingen maken vandaar dat zij Schooltas op zich nemen.

Bij Schooltas is er gekozen voor 1 decive per leerling want er is gebleken dat leerlingen bij een persoonlijk device veel vaker inloggen dan via bijvoorbeeld een methode website. Daar komen ze maar 3 keer per maand.

Adaptief onderwijs: sneller, op eigen tempo door de leerstof.

Research doen naar:
Persoonlijk leren: Khan Academy en Knewton
Ted.com Spreker Seth Priebach
Google-en op: The game layer
Path: social medium

Martijn vertelde dat leraren niet altijd optimaal gebruik maken van de functies die de iPad te bieden heeft. Suzanne kwam met het idee om leraren zelf inspraak te geven in Schooltas door bijvoorbeeld een prikker te plaatsen met een lestip. Zowel docenten als Thieme kan lesideeën toevoegen.

Schooltas werkt volgens Martijn pas als het leerrendement bewezen is. Dit kan plaatsvinden wanneer docenten met klassen en groepen gaan werken.

Schooltas is ook bedoelt om het leren leuker te maken, Het nakijken van huiswerk is normaal erg saai. In Schooltas heeft de docent de mogelijkheid om huiswerk van een random iemand na te laten kijken. Dit geeft net een extra dimensie aan het nakijken.

Docenten willen altijd terugkoppeling van de klas of zij de lesstof begrijpen. Via het Digibord is het mogelijk om stemkastjes in te zetten die de leerlingen in staat stelt, antwoord te geven op een vraag die de docent stelt. Hieruit kan bijvoorbeeld worden opgemaakt dat niet iedereen de lesstof even goed begreep.

De functie 'woordweb' zorgt ervoor dat iedereen input kan leveren. Het kan gebruikt worden ter introductie van een les. Woordweb start de docent op en zorgt voor een spelelement bij de leerlingen. Het neemt in vergelijking met een normaal woordweb op het schoolbord de drempel van door de klas roepen weg. Daarnaast is er een gamification onderdeel aan toegevoegd. Iedereen die een woord aan het woordweb toevoegt, hoort een geluidje.

Insteek voor een onderzoeksvraag zou vanuit de docenten kunnen zijn:
'Hoe kan Schooltas toegankelijker gemaakt worden voor docenten?' of 'Welke behoefte hebben docenten bij het gebruik van Schooltas?'
Thieme vindt het belangrijk dat de volgende functies worden toegepast of dat docenten er in ieder geval van op de hoogte zijn:
- Prikkers delen met de wereld (Suzanne: misschien is deze functie wel helemaal niet duidelijk: wat wordt met 'de wereld' bedoeld)
- Schooltas is meer dan een e-book
- Woordweb
Schooltas bevat nu functies, maar het is nog niet helemaal werkend.

2. Samenvatting stakeholder interview strategie

Mogelijke onderzoeksvragen noteren.

2,5 jaar geleden werd de samenwerking tussen Fabrique en Thiememeulenhoff uitgebreid door het product Schooltas. Samen met technische partner Q42 zijn ‘de 3 koppen’ bij elkaar gaan zitten en werd de strategie van Schooltas stap voor stap ontwikkeld.

Het belangrijkste ter profilering van Thieme was als eerste op de markt te komen met het product. De kans was namelijk erg groot dat het niet lang zou duren voordat andere uitgeverijen ook de switch wilde maken van papieren leerboeken naar digitale lesmiddelen; hetzij op de iPad of computer.

Eén van de randvoorwaarden van Schooltas was dat het door de docenten gemakkelijk te begrijpen moest zijn. Het mocht niet de televisiekar van de jaren 90 worden, waarbij de leerlingen negen van de tien keer beter wisten hoe de televisie werkte dan de docent. Daarom werd er gekozen om het huidige boek zonder aanpassingen in een PDF om te zetten. Docenten worden op deze manier niet overspoeld met allerlei technische hoogstandjes wat bij te weinig kennis zou kunnen leiden tot negatieve leerbeïnvloeding. De PDF reader is simpel en wordt dus omarmt door de docent. Wat uitermate belangrijk is want de docent zorgt er immers voor dat de leerlingen Schooltas in de klas gebruiken. Zonder stem voor de docent geen Schooltas!

In de tussentijd zijn er enkele zogenaamde ‘klassensafari’s’ gehouden. Dit zijn observaties uitgevoerd door betrokken parities waarin klassen met Schooltas werken.

Gert Hans verstaat onder het begrip ‘leerrendement’ het beter en sneller kunnen leren. Hij ziet vooral mogelijkheid in het adaptief leren: leerstof op maat aanbieden. Thiememeulenhoff heeft 2 grote lopende projecten: Schooltas en Got it (gaat over rekenen en taal). Beide methodes zouden bij kunnen dragen aan adaptief leren. Volgens hem zou een mogelijke onderzoeksvraag als: Hoe ziet de integratie tussen Got it en Schooltas eruit? interessant zijn.

Op dit moment profileert Schooltas zich in vergelijking met haar concurrenten (Noordhoff en Malmberg) doordat het technisch veel beter werkt. Daarnaast is het in Schooltas mogelijk om klassen en leerlingen aan elkaar te koppelen door klassen te maken.

Eén van de promotionele verschillen is dat Schooltas de mogelijkheid biedt om de functie Woordweb te gebruiken. Alle kinderen kunnen in één document een bijdrage leveren aan een woordweb. Schooltas is gesynchroniseerd met het Digibord en vanaf dit middel kunnen de leerlingen de les volgen.

3. Methodieken behoeften docenten regulier onderwijs

3.1 Observatie reguliere school

Doel: de huidige manier van lesgeven in het reguliere onderwijs observeren. Kijken of er verschil zit tussen de klassen die met en zonder Schooltas werken. Deze inzichten kunnen eventueel verwerkt worden in het concept voor Schooltas.

Observatie opzet:

Algemene gegevens

School: De Windhoek Egmond-Binnen

Groep: 5

Aantal leerlingen: 19

1. Welke leermiddelen (rekenmachine, schrift, pen, applicaties) worden er gedurende de les gebruikt? Het digibord is het ‘centrale’ leermiddel. Kinderen gebruiken daarnaast papieren lesboek, werkboek, etui en liniaal. Daarnaast zijn er in de klas 3 computer aanwezig. Hiervan maken enkele kinderen gebruik nadat ze klaar zijn met de opgegeven opdrachten.
2. Hoe ziet het lesverloop eruit? Leerling-docent contact.
De lessen die de leerlingen volgen zijn van korte duur. Per vak wordt er ongeveer een half uur tijd besteed. Kinderen zijn snel afgeleid en vragen juffrouw continue om goedkeuring. Dit vraagt veel tijd en energie van de juf.
3. Hoe verdeelt docent zijn/ haar tijd?
De juf begint de les met een klassikale uitleg. Hierbij gebruikt ze het digibord als hulpmiddel om de informatie naar de hele klas te communiceren. Vervolgens geeft ze een taak op en maken de leerlingen individueel of in groepjes de opdracht. Eén leerling zit voorin de klas en krijgt aan een aparte tafel individueel uitleg van de juf. Nadat de kinderen ongeveer 10 minuutjes zelfstandig hebben gewerkt, worden de opdrachten klassikaal besproken.
4. Krijgen leerlingen op verschillende manieren les?
Ja, er is een leerling bij die extra uitleg nodig heeft. De juf gaat met hem even apart zitten.
5. Hoe zet docent leerlingen aan het werk? welke communicatiemiddelen worden ingezet?
De juf zet verschillende manieren in om de leerlingen aan het werk te zetten. Ze geeft de kinderen verbaal een taak op. Vervolgens complimenteert of waarschuwt ze leerlingen op het vertoonde gedrag. Bij het complimenteren kunnen de leerlingen streepjes verdienen. Bij een x aantal streepjes mag de klas wat leuks doen. Daarnaast verwijst de juf naar de posters in de klas die voor de leerling als ondersteuning kunnen bieden bij het maken van de opdrachten.
6. Hoe wordt een leerling voorzien van feedback?
Een leerling wordt vooral mondeling voorzien van feedback tijdens het klassikaal bespreken van een opdracht.

Overige bevindingen

Wat mij vooral opviel, is dat een juf een heel breed takenpakket heeft. Naast het uitleggen van een opdracht moet ze de klas op orde houden, leerlingen continue aanspreken op gedrag en inspelen op vragen en gedrag van kinderen. Daarnaast waren de leerlingen erg betrokken bij de les. Zo wilden de leerlingen graag antwoord geven op vragen die de juf stelde. Verder waren kinderen vrij in het zelfstandig werken nadat ze een opdracht voltooid hadden.

3.2 Interview docent regulier onderwijs

Doel: Inzicht krijgen in het huidige onderwijssysteem en wat er door docenten gemist wordt of als kans gezien wordt om het leren 'beter' te maken

Interview opzet:

Algemene gegevens

Functie: Docente groep 7

School: Prinses Margrietschool Nieuwegein

1. Hoe wordt het onderwijs aan leerlingen aangeboden?
2. Hoe worden leerlingen die minder goed in een vak zijn begeleid?
3. Welke middelen worden gebruikt om onderwijs te geven?
4. Welke ICT-middelen?
5. Wat versta jij onder het begrip 'leerrendement'?
6. Waarin denk je dat het onderwijs een stap kan maken als het gaat om leerlingen beter te laten leren?
7. Waar liggen mogelijkheden?
8. Ervaar je problemen/obstakels tijdens het lesgeven wat een invloed zou kunnen uitoefenen op de kwaliteit van het onderwijs?
9. Hoe besteed je je tijd gedurende de lessen?

Samenvatting van het interview

Prinses Margriet school Nieuwegein docent groep 8.

In het basisonderwijs worden de hoofdvakken: Nederlands en rekenen 'op maat' aangeboden. Dit houdt in dat bijvoorbeeld het vak rekenen op 3 niveaus wordt aangeboden. De lesstof is gekoppeld aan het digibord waarbij tekst geschreven kan worden. Daarnaast bieden de methodes via de computer een overzicht van de opdrachten die leerlingen wel of niet gemaakt hebben. Er wordt gewerkt met het Leerlingvolgsysteem Parnassys. Dit jaar wordt er voor het eerst gewerkt met een digitaal rapport. Dit betekent dat docenten het hele jaar alles via de computer moeten bijhouden. Aan het einde van het jaar kan het rapport opgevraagd worden. Dit geeft een objectieve kijk op het resultaat van de leerling.

Verder is er ook een ouder portaal waardoor de ouders inzicht hebben in de behaalde resultaten van hun kind. Per klas zijn 3 computers aanwezig. Voor het vak rekenen zit elk kind 3x per week achter de computer. Ieder kind heeft een eigen account.

Voor de leraar is het leiden van een combinatiegroep soms erg zwaar. Vooral 'tijd' is een vaak voorkomend probleem. Zelfstandig werken is een werkvorm die veel wordt ingezet om toch extra begeleiding aan kinderen te kunnen geven.

Inzichten:

- Digitaal rapport wordt dit jaar voor het eerst ingevoerd.
- Tijd is een vaak voorkomend probleem om mee te dealen.
- Zelfstandig werken is een werkvorm die veel wordt ingezet om toch extra begeleiding aan kinderen te kunnen geven.
- Er is een ouderportaal waardoor ouders zicht hebben in behaalde resultaten van hun kinderen.
- Nederlands en rekenen word op maat aangeboden: 3 niveaus.

3.3 Interview PABO student

Doel: Hoe ervaart een student, bijna klaar met studeren, het huidige leersysteem.

Algemene gegevens

Functie: PABO studente jaar 4

Stage-ervaringen: zowel onderbouw als bovenbouw van het basisonderwijs

Opzet+uitkomsten:

1. Hoe ervaar jij het huidige leersysteem op de basisschool?

Voor mijn gevoel is er niet specifiek één leersysteem in Nederland. Dit komt omdat er tegenwoordig steeds meer de zogeheten 'vernieuwingsscholen' bijkomen zoals Dalton, Jenaplan, Montessori, Wittering. Elke school staat met een eigen visie. Echter is het wel zo dat er in de Nederlandse wet steeds meer druk komt te liggen op het halen van doelen. (Deze zijn te vinden op tule.slo.nl)

Dan is er nog verschil tussen ervaringsgericht onderwijs en ontwikkelingsgericht onderwijs.

Ervaringsgericht onderwijs is bijvoorbeeld dat kinderen zelf aangeven wat zij willen leren, veelal in thema's.

Bij ontwikkelingsgericht onderwijs krijgen kinderen aanbod in stof net boven hun niveau.

Wat je bijvoorbeeld ziet is dat sommige scholen kinderen tegelijkertijd dezelfde toets laten maken. Het ene kind scoort dan een 10, het andere kind scoort een 4. (een veel voorkomend fenomeen op scholen) maar bijvoorbeeld bij de Wittering mag elk kind op zijn of haar moment de toets maken. Zij zeggen dat je van te voren al weet dat een bepaald kind een 4 scoort, terwijl als deze op zijn/haar eigen niveau verder werkt en dan pas de toets maakt scoort dit kind wel een voldoende.

2. Wat constateer jij?

In Nederland is bepaald dat ze in de top 10 lijst willen komen te staan van 'het beste onderwijs' van de wereld. Wij als leerkrachten moeten daarom 'handelingsgericht werken'. Dit houdt in dat we groepsoverzichten en groepsplannen moeten maken, waarbij je gaat 'plannen' aan welke doelen je met welke kinderen gaat werken. Het voelt ook als verantwoording afleggen over het onderwijs dat je geeft.

Het doel is 'passend onderwijs'. Passend onderwijs betekent 'uitgaan van verschillen', oftewel onderwijs op maat. Het is een werkwijze die de kwaliteit van het onderwijs en de begeleiding voor alle leerlingen beoogt te verbeteren (laatste zin uit boek: 'handelingsgericht werken: een handreiking voor het schoolteam' Noëlle Pameijer, e.a., Acco)

3. Waar is volgens jou behoefte aan (mediagebruik, veranderde lesmethode, enz.)

Ik denk dat leraren sowieso al 'bruikbare' materialen willen hebben. Leraren lijken creatief, maar zijn eigenlijk gemakzuchtig. Een methode die spullen inzet (bijvoorbeeld met taal) dan wil zo'n leerkracht de bijbehorende materialen hebben (bijvoorbeeld handpoppen, prenten, muziek, opdrachten etc.)

Ik denk dat de lesmethode niet te 'statisch' mag zijn. Dus variatie in de opdrachten en differentiatie op niveau, maar ook in interesse en/of leerstijlen

Ik denk dat veel leerkrachten zelf nog niet veel weten van mediagebruik en daar daarom nog te weinig gebruik van maken, ik denk dat er daarom behoefte is aan eigen specialisering in het gebruik van media.

Verder wilt denk ik elke school genoeg geld hebben voor de infrastructuur van de school, dus dat betekent geld voor een digibord in de klas, computers, skoolmates (laptops), digitale spellen/methodes/oefenprogramma's.

4. Wat zijn volgens jou mogelijkheden voor het onderwijs?

Misschien dat er binnen de klas toch meerdere mensen zijn die zich gespecialiseerd hebben in iets. Wegens bezuinigingen worden klassenassistenten wegbezuinigd en klassen worden opgesplitst zodat ze groter worden en ze minder leraren nodig hebben. Dit gaat ten koste van het onderwijs (in ieder geval op het langere termijn) Wanneer er in de klas een leerkracht is die zich gespecialiseerd heeft in bijvoorbeeld mediagebruik kan er intensiever/doelgerichter gewerkt worden.

5. Wat is jouw visie op het huidige onderwijs in Nederland?

Wat ik vooral belangrijk vind is dat kinderen leren waar ze informatie vandaan halen. Dus ze hoeven niet alles te weten en te leren, als ze maar weten dat als ze de informatie nodig hebben dit kunnen opzoeken.

Verder is het denk ik belangrijk dat kinderen betrokken zijn tijdens de les, dat de leerkracht kinderen inspireert. Dat de leerkracht zich blijft ontwikkelen. Dat kinderen plezier hebben en zich competent voelen. Ik denk dat ik wel aansluit bij adaptief onderwijs. Dit houdt in dat je rekening houdt met verschillen tussen leerlingen, kinderen op eigen niveau laat werken. Ik vind plezier belangrijker dan doelen omdat ik gemerkt heb dat wanneer ik met iets 'leuks' kom, dus kinderen even betrokken maak met een nieuwe activiteit, of gouden lesopening, kinderen beter mee werken tijdens de les en zo toch hun doelen halen.

In het speciaal onderwijs werken kinderen sowieso op hun eigen niveau, dat betekent dat ze bijvoorbeeld in groep 5 lezen en in groep 3 rekenen, door aan te sluiten bij individuele kinderen en te kijken naar wat deze leerling nodig heeft (dus handelingsgericht werken) denk ik dat het beste uit de leerling naar boven wordt gehaald.

4. Methodieken Behoeften docenten gebruik Schooltas

4.1 Observaties

4.1.1 Observatie basisonderwijs De Windhoek Egmond-Binnen groep 7

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Observatie opzet:

1. Hoe wordt Schooltas in de klas gebruikt door docent en leerlingen?

Leerlingen gebruiken Schooltas heel infinitief alsof ze niet anders gewend zijn. Alle leerlingen hebben een eigen iPad waarop Schooltas draait.

2. Welke functies worden in Schooltas gedurende de les behandeld?

Woordweb, werkboek, huiswerk nakijken functionaliteit

3. Wat zijn reacties van leerlingen op gebruikte functionaliteiten?

Leerlingen zijn enthousiast. Vooral woordweb en huiswerk nakijken doen het goed. Leerlingen doen ijverig mee met het invullen van het woordweb, maar er zijn er ook een paar die geen zin hebben en een woord meerdere keren ingeven. Aan één leerling wordt om uitleg gevraagd nadat ze een woord had ingegeven dat buiten de toon viel.

4. Welke leermiddelen (rekenmachine, schrift, pen, applicaties) worden naast Schooltas gebruikt?

Een etui wordt door een aantal kinderen gebruikt als ondersteuning van de iPad. Daarnaast werken de kinderen ook nog via werkstencils.

5. Hoe ziet het lesverloop eruit? Leerling-docent contact.

Docent legt klassikaal de opdracht uit. Leerlingen gaan zelfstandig aan het werk. Voorin de klas zit een groepje leerlingen te werken die aandacht nodig hebben. Wanneer kinderen hulp nodig hebben gaan ze naar de meester toe.

6. Hoe verdeelt docent zijn/ haar tijd?

Zie bovenstaande vraag.

7. Krijgen leerlingen op verschillende manieren les?

Ja, er zijn kinderen die extra aandacht nodig hebben. Zij krijgen dit ook.

8. Hoe zet docent leerlingen aan het werk? welke communicatiemiddelen worden ingezet?

De meester maakt gebruik van het digibord waarop Schooltas wordt weergegeven. Daarnaast maakt hij gebruik van zijn iPhone om aan de klas te tonen hoe een kompas eruit ziet. Functionaliteiten van de iPad worden daarnaast benut door van de camera functionaliteit gebruik te maken.

9. Hoe wordt een leerling voorzien van feedback?

Het huiswerk wordt klassikaal aan de hand van het werkboek van één leerling besproken.

10. Overige bevindingen

- Pad van leerling heeft tijdens uitleg geen internet. Hierdoor heeft ze de uitleg van de opdracht gemist.
- De gemaakte opdrachten worden zowel in notities als in het boek zelf gemaakt.
- Camera van de iPad wordt gebruikt om de hele klas bij een uitleg of instructie te betrekken.
- Leerlingen zijn vrij in het uitkiezen van welke taak ze gaan doen na het voltooien van de opgegeven opdracht.

4.1.2 Observatie basisonderwijs Prins Willem Alexander school Soest groep 7

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Observatie opzet:

1. Hoe wordt Schooltas in de klas gebruikt door docent en leerlingen?

Het is te zien dat de juf weet hoe Schooltas gebruikt moet worden. Er worden geen opstartfouten of iets dergelijks gemaakt. De iPad is aan het digibord aangesloten zodat de leerlingen naast hun eigen iPad ook via het digibord kunnen meekijken.

2. Welke functies worden in Schooltas gedurende de les behandeld?

Er worden geen specifieke functionaliteiten van Schooltas gedurende de les behandeld.

3. Wat zijn reacties van leerlingen op gebruikte functionaliteiten?

Leerlingen zijn enthousiast, maar vinden het schrijven in Schooltas niet ideaal. Het wisselen tussen werkboek en lesboek wordt als irritant ervaren.

4. Welke leermiddelen (rekenmachine, schrift, pen, applicaties) worden naast Schooltas gebruikt?

Een dobbelsteen die aangeeft in welke werkvorm leerlingen moeten werken, is op elke tafel aanwezig. Daarnaast heeft elke leerling een eigen iPad. Gedurende de les wordt de applicatie Popplet ingezet.

5. Hoe ziet het lesverloop eruit? Leerling-docent contact.

De lesinhoud staat uitgeschreven op het bord. De juf leest voor uit het lesboek en daarna worden de eerste paar opdrachten uit het werkboek klassikaal besproken. Vervolgens gaan de leerlingen zelfstandig aan het werk.

6. Hoe verdeelt docent zijn/ haar tijd?

Door te werken met de dobbelsteen; zelfstandig werken en de mogelijkheid om juf om hulp te vragen.

7. Krijgen leerlingen op verschillende manieren les?

Er is één leerling die als enige met een andere opdracht bezig is (lezen van een boek) dan de andere leerlingen.

8. Hoe zet docent leerlingen aan het werk? welke communicatiemiddelen worden ingezet?

Dit is bij vraag 4 aan de orde gekomen.

9. Hoe wordt een leerling voorzien van feedback?

De gemaakte opdrachten in Schooltas worden klassikaal besproken. Leerlingen verbeteren echter niet altijd de gemaakte fouten in hun werkboek.

10. Overige bevindingen

- Schooltas wordt nu gebruikt als een boek achter glas.
- Op het whitebord staat de lesindeling geschreven.
- Juf houdt orde in de klas door een lijst bij te houden met + en -
- Plaatje invullen in werkboek is vervelend

Inzichten:

- Leerlingen zijn erg afhankelijk van de werking van de iPad.
- Docent heeft tijdens uitleg niet in de gaten dat leerlingen met spelletjes bezig zijn in plaats van op te letten.
- De vele mogelijkheden op de iPad leidt leerlingen af van hun daadwerkelijke opdracht.
- Geen eenduidigheid in het maken van huiswerk: in werkboek en in schrift. Dit heeft consequenties voor het nakijken.
- Er zit verschil tussen de twee scholen in het gebruik van de iPad functies. De ene docent ziet de mogelijkheden (gebruik camera) de andere docent gebruikt Schooltas als boek achter glas.
- Huiswerk wordt klassikaal besproken, maar leerlingen nemen dit niet serieus.

4.1.3 Observatie voortgezet onderwijs Isendoorn college KGL eerste klas

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Observatie opzet:

1. Hoe wordt Schooltas in de klas gebruikt door docent en leerlingen?

De helft van de leerlingen maakt het huiswerk in het werkboek van Schooltas (tekstvlak)

Twee leerlingen hebben het huiswerk in een prikker gemaakt.

Vijf leerlingen hebben het huiswerk in hun papieren werkboek gemaakt. De juf vraagt net aan een leerling die haar huiswerk in het schrift heeft gemaakt om de opdrachten in te zien.

Leerlingen worden vrijgelaten in de keuze waar ze een opdracht maken; schrift (prikker), werkboek of hun papieren werkboek. Dit is voor docent niet handig.

2. Welke functies worden in Schooltas gedurende de les behandeld?

Docenten maakt niet specifiek gebruik van functionaliteiten in Schooltas.

3. Wat zijn reacties van leerlingen op gebruikte functionaliteiten?

Leerlingen zeggen dat het leuk is om met de iPad te werken. Het lezen op de iPad is handig, maar het schrijven is een normaal werkboek is handiger.

4. Welke leermiddelen (rekenmachine, schrift, pen, applicaties) worden naast Schooltas gebruikt?

Geen

5. Hoe ziet het lesverloop eruit? Leerling-docent contact.

Huiswerk wordt van willekeurige leerling besproken.

Deze leerling heeft het huiswerk in haar schrift gemaakt. Docent heeft nu geen inzicht in het gemaakte huiswerk.

6. Hoe verdeelt docent zijn/ haar tijd?

Docente geeft uitleg en loopt vervolgens in de klas rond om leerlingen te helpen

7. Krijgen leerlingen op verschillende manieren les?

Nee

8. Hoe zet docent leerlingen aan het werk? welke communicatiemiddelen worden ingezet?

De stappen die de leerlingen moeten uitvoeren om de opdracht te voltooien worden enkel verbaal gecommuniceerd en wordt nergens voor de leerlingen opgeschreven zodat het terug te lezen is.

9. Hoe wordt een leerling voorzien van feedback?

Gemaakte opdrachten worden klassikaal besproken.

10. Overige bevindingen
- Leerlingen spelen tussendoor spelletjes en spelen met hun smartphone.
 - Huiswerk wat in het werkboek gemaakt is, is bij twee leerlingen weg.
 - Leerlingen moeten docente helpen bij het invullen van opdrachten in het werkboek.
 - Docent gebruikt tijdens het lesgeven iPad.

Inzichten:

- Leerlingen worden vrijgelaten in de keuze waar ze een opdracht maken; schrift (prikker), werkboek of hun papieren werkboek. Dit is voor docent niet handig.
- Docent heeft geen inzicht in het huiswerk wat in het schrift is gemaakt
- Docent heeft niet in de gaten dat leerlingen tijdens de les hele andere dingen doen (smartphone, spelletjes op iPad)
- Schooltas kennis van docent is ondergeschikt aan die van de leerlingen

4.1.4 Observatie voortgezet onderwijs Isendoorn college Nederlands eerste klas

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Observatie opzet:

1. Hoe wordt Schooltas in de klas gebruikt door docent en leerlingen?

Gedurende deze les wordt Schooltas bijna niet gebruikt, maar andere applicaties komen wel aan de orde. Hierover later meer.

2. Welke leermiddelen (rekenmachine, schrift, pen, applicaties) worden naast Schooltas gebruikt?

De applicatie Socrative (toets applicatie) wordt in de klas gebruikt om zowel de mening van leerlingen te vragen als toetsen te geven. De etui wordt onder de iPad gelegd. Leerlingen maken opdracht in normaal schrift. Op het schrijfbord geeft docent een voorbeeld

3. Hoe ziet het lesverloop eruit? Leerling-docent contact.

Op het digibord staat de lesinhoud. Introductie van de les wordt door leerling verzorgd in de vorm van boek-bespreking. Interactie met leerlingen door uit een lijst vragen te stellen aan Tom over het boek. Vervolgens maken de leerlingen zelfstandig hun huiswerk. Daarna worden de gemaakte opdrachten klassikaal besproken. Als les afsluiting herhaalt de docent de lesinhoud

4. Hoe verdeelt docent zijn/ haar tijd?

Docent loopt rond in de klas om bij leerlingen te kijken hoe het gaat en wanneer nodig individueel te helpen

5. Krijgen leerlingen op verschillende manieren les?

Nee

6. Hoe zet docent leerlingen aan het werk? welke communicatiemiddelen worden ingezet?

Hierboven al besproken.

7. Hoe wordt een leerling voorzien van feedback?

Opdrachten worden klassikaal besproken. Daarnaast krijgen leerlingen feedback in de applicatie Socrative op de gemaakte toets.

8. Overige bevindingen

- Docent gebruikt het normale papieren lesboek
- Leerlingen gebruiken het gewone schrift voor de fijne motoriek en gebruiken soms een andere applicatie om dingen te noteren. In Schooltas komt het schrift groot in beeld. Dit verstoort het overzicht.

- Socrative:

Toont overzicht van het proces

In Excel op het digibord worden de uitkomsten getoond

Docent moet zelf de quiz voorbereiden

Inzichten:

- Schrift wordt in Schooltas vanwege ongebruiksvriendelijkheid (grootte) achtergesteld aan het normale schrift.
- Veel aandacht voor individueel werken
- Socrative wordt als toetsapplicatie gebruikt
- Leerlingen worden bij de les betrokken door naar hun mening te vragen (welk cijfer?)
- Docent maakt zelf lesmateriaal in de vorm van quiz in Socrative
- Docent deelt ICT kennis met collega's

4.2 Doelgroep interviews

4.2.1 interview docent basis onderwijs De Windhoek groep 7

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Interview opzet:

1. Wat is als docent het belangrijkste doel wat je wilt bereiken bij je leerlingen?
Om ze verder te helpen in hun ontwikkeling en het hoogst haalbare uit de leerlingen te halen.
2. Aan welke activiteit ben je nu als docent de meeste tijd kwijt en vind je relevant?
Lesvoorbereidende taken
3. Aan welke activiteit ben je nu als docent de meeste tijd kwijt en vind je niet relevant (genoeg)?
Conciërge taken in de school.
4. Hoe motiveer je leerlingen bij hun schoolwerk?
Uitdagende inhoud proberen te realiseren
5. Wat versta je onder de term ‘leerrendement’?
De tijd/oefening/prestatie verhouding
6. Welke activiteiten voer je als docent uit om het leerrendement te verhogen bij leerlingen?
Zoveel mogelijk tijd besteden aan training/oefenen, in een goed tempo dat bij leerlingen past voor een zo groot/hoog mogelijke prestatie
7. Hoe wordt het gemaakte huiswerk bijgehouden
Inleveren bij leerkracht
8. Hoe houd je als docent het voortgangsoverzicht van leerlingen bij?
Toetsing
9. Ervaar je problemen/obstakels tijdens het lesgeven wat een invloed zou kunnen uitoefenen op de kwaliteit van het onderwijs? (tijd, technische kennis, enz.)
Tijdgebrek, te veel moeten doen, meerdere zaken in dezelfde tijd.
10. Hoe speel je in op de leerstijlen van kinderen?
Hoge mate van zelfstandig proberen te realiseren voor kinderen, dat ze zonder directe inmenging van leerkrachten op hun eigen manier aan het werk kunnen.
11. Wat is jouw visie betreft passend; adaptief onderwijs?
Door extra technische mogelijkheden worden dit soort doelen meer realiseerbaar, kinderen worden soms tegengehouden in het boek, dat gebeurt met apps minder.
12. Wat is volgens jou de voornaamste reden dat het huidige onderwijs nog niet is afgestemd op de diverse leerstijlen?
Prestatiedruk onderwijsinspectie / CITO eindtoets gemiddelden. Kennis en vaardigheden van leerkrachten zijn niet up to date genoeg in sommige gevallen

Inzichten:

- Docent ervaart tijdsgebrek als een obstakel tijdens het lesgeven
- Gemaakt werk wordt bij docent ingeleverd en nagekeken
- Lesvoorbereidende taken kost de docent nu de meeste tijd

4.2.2 interview docent basis onderwijs Prins Willem Alexander school Soest docent groep 7

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Interview opzet:

1. Maak je voor jouw gevoel optimaal gebruik van de mogelijkheden in Schooltas? Waarom wel of waarom niet?
Nee nog niet. De leerlingen maken goed gebruik van de werkboeken en leerlingenboeken. Ik zou de prikkers nog meer willen gebruiken en ook met elkaar laten delen en beoordelen. Daarnaast heb ik de leerlingen aangemeld voor woordweb en wil ik gebruik maken van groepsbeheer. Dit is in aantocht, maar nog aan de gang.
2. Ben je tevreden over jouw kennisniveau van Schooltas?
Dit gaat steeds beter. In het begin was ik nog wel aan het zoeken. Na een aantal maanden hebben we een korte cursus gehad over het gebruik van Schooltas en nu weet ik er wel veel van en kan ik het goed gebruiken en ook overbrengen op de leerlingen.
3. Sta je open voor tips van andere docenten?
Ja, ik neem ook deel aan de blog ipadsindeschool.nl en hier zijn ervaringen van andere docenten te lezen. Ik plaats hier zelf ook af en toe wat op. Daarnaast vind ik het altijd leuk om te horen wat andere docenten ermee doen.
4. Sta je ervoor open om jouw les ideeën met andere docenten te delen?
Ja, er komen regelmatig mensen kijken tijdens de lessen met de iPad en die vragen dan ook om ideeën. Het is leuk om er met elkaar over te praten.
5. Wat is als docent het belangrijkste doel wat je wilt bereiken bij je leerlingen?
Dat de leerlingen de les met plezier volgen, want hoe meer plezier hoe meer er geleerd wordt en er van de les blijft hangen.
6. Wat is het belangrijkste onderdeel van de les? Uitleg geven, zelfstandig werken, huiswerk maken, huiswerk bespreken.
Het belangrijkste onderdeel van de les is de uitleg, want als de uitleg duidelijk is gaat het zelfstandig werken ook (meestal) goed. En vervolgens wordt het huiswerk ook weer makkelijker om te leren en te maken.
7. Mis je functionaliteiten in Schooltas die je normaal in je les wel gebruikt?
Door Schooltas heb ik minder zicht op de schriften van de leerlingen en daarmee zie ik dus minder goed wat ze gemaakt hebben.
8. Aan welke activiteit ben je nu als docent de meeste tijd kwijt en vind je relevant?
Het meeste tijd gaat zitten in de zelfstandige verwerking en dat vind ik ook belangrijk. De uitleg moet kort, maar duidelijk zijn, anders haken de leerlingen af.
9. Aan welke activiteit ben je nu als docent de meeste tijd kwijt en vind je niet relevant (genoeg)?
Ik zou het niet weten, op dit moment vind ik alles met betrekking tot de iPad lessen relevant.
10. Wat versta je onder de term ‘leerrendement’?
Onder leerrendement versta ik wat de leerlingen hebben opgestoken van de les. Dus hoe hoger het leerrendement, hoe meer de leerlingen hebben onthouden van de lessen.
11. Welke activiteiten voer je als docent uit om het leerrendement te verhogen bij leerlingen?
Veel herhaling, zodat het op een gegeven moment goed blijft hangen bij de leerlingen. Daarnaast zelfstandige verwerking op verschillende manier --> in het werkboek en projectvorm.

12. Hoe wordt het gemaakte huiswerk/opdrachten bijgehouden?
Gemaakt huiswerk en werk wordt nabesproken of door mij nagekeken.

13. Hoe houd je als docent het voortgangsoverzicht van leerlingen bij?
Voortgangsoverzicht houden wij digitaal bij in Excel. Hierin staan alle resultaten van de leerlingen op een rij.

14. Ervaar je problemen/obstakels tijdens het lesgeven wat een invloed zou kunnen uitoefenen op de kwaliteit van het onderwijs? (tijd, technische kennis, enz.)
Nee, sommige leerlingen zijn wel wat snel afgeleid en dit kan van invloed zijn op hun kwaliteit, maar over het algemeen ervaar ik geen problemen.

15. Hoe speel je in op de leerstijlen van kinderen tijdens de les?
Er wordt veel zelfstandig gewerkt, waardoor leerlingen kunnen werken op hun eigen manier. Er zijn wel bepaalde regels waar de leerlingen zich aan moeten houden, maar ze hebben ook vrijheid in hoe ze het inplannen en vervolgens maken. Zo is het passend bij de leerling.

Inzichten:

- Docente maakt voor haar gevoel nog niet optimaal gebruik van de mogelijkheden in Schooltas. Prikkers worden door haar niet vaak gebruikt, hiermee wil ze aan de slag.
- Het heeft te maken met een stukje vertrouwd raken met het programma.
- Daarnaast zijn de nieuwe functionaliteiten als Woordweb en klassen en groepen in aantocht.
- Docente staat open voor het delen van lesideeën betreft Schooltas. Ze deelt nu al haar bevinden op de Schooltas blog.
- In Schooltas heeft de docente minder zicht in gemaakt werk van leerlingen dan bij de papieren werkboeken.
- Plezier vindt de docente erg belangrijk bij het leren.
- Leerlingen zijn soms snel afgeleid en dit kan volgens docente van invloed zijn op hun kwaliteit.

4.2.3 interview voortgezet basis onderwijs Erfgooiers college Huizen- docent aardrijkskunde

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Interview opzet:

Algemeen

1. Wat was voor deze school de reden om gebruik te maken van Schooltas?
Op school maakten we gebruik van de boeken van ThiemeMeulenhoff.
2. Maakt u voor uw gevoel optimaal gebruik van de mogelijkheden in Schooltas?
Vindt Schooltas nu nog 'boek achter glas'
De prikkers zijn handig alleen de optie betreft selecte weergave is beperkt. Nu kunnen alleen de beste prikkers worden 'gesorteerd'. Wat betekent dat de prikkers ge-liked moeten worden.
Het werkboek is waardeloos en zelfs een achteruitgang van het normale werkboek.
3. Bent u tevreden over uw kennisniveau van Schooltas?
Ja
4. Staat u open voor tips van andere docenten?
Ja, dat we niet allemaal het wiel hoeven uit te vinden, zou handig zijn.
5. Staat u ervoor open om uw les ideeën met andere docenten te delen?

6. In welk programma worden resultaten van leerlingen bijgehouden?
Leerling volg systeem

7. Mis je functionaliteiten in Schooltas (die je normaal in je les wel gebruikt?)
Feedback kunnen geven staat als activiteit hoog in het vaandel.
Mis de optie om feedback te kunnen geven: het idee van een 'postbus'

Minder invulopdrachten in werkboek en voorkomen dat leerlingen hun werk niet maken.

Ouders klagen dat de iPad te veel afleidt. Zowel thuis als op school.
"Het zou fijn zijn als we kunnen zien hoe lang een leerling bezig is met zijn of haar huiswerk."

Voorlezen van teksten is voor dyslecten erg handig.

Niet elke leerling hoeft dezelfde opdrachten te maken.

Overzicht prikkers. Het is handig voor docenten om info te zenden naar leerlingen, maar een docent heeft geen inzicht in het schrift van leerlingen. Hierin zou ook verbetering kunnen komen.

Een liniaal functie toevoegen

Gebruikte apps:

Quayn= toetsprogramma. Afspelen van vooraf in geprogrammeerd.

Leerlingen kunnen volgen is erg nuttig.
Een overzicht van gemaakte vragen. Door middel van percentages inzicht krijgen in voortgang.
Welke vraag is niet goed gegaan. Schooltas moet dit uit zichzelf kunnen controleren.

Lesideeën delen= nuttig

Heeft nu zelf een app ontwikkeld

Het delen van les ideeën zoals voorbij kwam bij docententraining is nuttig:

"Niet allemaal het wiel opnieuw moeten uitvinden".

Leerrendement

1. Aan welke activiteit ben je nu als docent de meeste tijd kwijt en vind je relevant?
Het uitleggen van een opdracht kost de meeste tijd hier.
Met iBook app kan je als docent meer als coach optreden.

Behoeft aan: Goed willen nakijken met werkboek

Bespreken toets individueel

Applicatie Quayn wordt gebruikt door school.

Slechte vragen die de app selecteerd worden nu besproken in de klas.

H zou meer tijd willen besteden aan feedback kunnen geven aan individuele leerlingen. Uitleg gegeven neemt nu als activiteit de meeste tijd in beslag.

Wanneer leerlingen thuis een filmpje zien, krijgen ze de uitleg al thuis. Op school zou de docent dan als coach kunnen optreden--> Flip the classroom

2. Wat versta je onder de term 'leerrendement'?

Leerrendement: Wat je erin stopt, wat effect heeft gehad en dat leerlingen de stof snappen, begrijpen en kunnen toepassen.

Nu kijkt de school naar doorstroomcijfers.

Leerrendement kan volgens H verhoogd worden door opbrengst gericht leren toe te passen, kritisch leren, te

werken met parallel klassen, secties.
Van elkaar leren, kijken naar cijfers van verschillende klassen. Reflecteren als sectie naar dingen die je doet.

Rendement van het huiswerk is erg laag.
Huiswerk controle
Wanneer huiswerk niet gemaakt is volgt 'straf' in de vorm van een uurtje nakomen.

3. Welke activiteiten voer je als docent uit om het leerrendement te verhogen bij leerlingen?

Aan het begin van het jaar een leerstijlentest
Teveel leerlingen om van elke leerling het bij te houden.

4. Hoe wordt het gemaakte huiswerk bijgehouden?

Nu wordt een opdracht eruit gepikt die voor een groot deel van de klas relevant is om te bespreken.

Huiswerk wordt gecheckt door middel van een huiswerk controle.

De aanwezigheid van boeken en iPad wordt ook bijgehouden door docent.

Inzichten:

- Kritisch op Schooltas.
- De prikkers zijn handig alleen de optie betreft selecte weergave is beperkt.
- Het werkboek is waardeloos en zelfs een achteruitgang van het normale werkboek.
- Feedback kunnen geven staat als activiteit hoog in het vaandel.
- Docent mist de optie om feedback te kunnen geven: het idee van een 'postbus'
- Leerlingen kunnen volgen is erg nuttig.
- Lesideeën delen= nuttig "Niet allemaal het wiel opnieuw moeten uitvinden".
- Docent heeft nu zelf een applicatie ontwikkeld.
- Rendement van het huiswerk is erg laag op school.
- Docent zou meer tijd willen besteden aan feedback kunnen geven aan individuele leerlingen.
- Op school zou de docent dan als coach kunnen optreden--> Flip the classroom.
- Minder invulopdrachten in werkboek en voorkomen dat leerlingen hun werk niet maken.
- Ouders klagen dat de iPad te veel afleidt. Zowel thuis als op school.
- "Het zou fijn zijn als we kunnen zien hoe lang een leerling bezig is met zijn of haar huiswerk."
- Overzicht prikkers ontbreekt.
- Het is handig voor docenten om info te zenden naar leerlingen, maar een docent heeft geen inzicht in het schrift van leerlingen. Hierin zou ook verbetering kunnen komen.

4.2.4 interview docent voorgezet onderwijs Isendoorn college Warnsveld- Docent Nederlands

Doel: inzicht krijgen in het gebruik van Schooltas. Wat werkt wel en wat werkt niet. Hoe is het gedrag van docent-leerling.

Interview opzet:

Algemeen

1. Maakt u voor uw gevoel optimaal gebruik van de mogelijkheden in Schooltas?

Nee, het schrift is niet fijn om te gebruiken. Het is te groot en verstoort het overzicht in het lesboek.

2. Staat u open voor tips van andere docenten?

Ja, zeker.

3. Staat u ervoor open om uw les ideeën met andere docenten te delen?

Tijdens een studiemiddag heeft hij andere docenten geïnformeerd over het gebruik van de app Socrative en de Schooltas blog. Docent leest veel over het gebruik van applicaties. Binnen de sectie moeten docenten meer aan elkaar laten zien wat ze doen.

4. Hoe gaat het met huiswerk controle?

Huiswerk niet maken wordt bestraft met een puntensysteem.

5. Mis je functionaliteiten in Schooltas die je normaal in je les wel gebruikt?

Het schrift.

Leerrendement

6. Aan welke activiteit ben je nu als docent de meeste tijd?

Het nakijken en bespreken kost nu de meeste tijd.

Het bespreken van gemaakte opdrachten gebeurt altijd.

Feedback komt ook voor in de vorm van complimenteren.

2 á 3 keer per jaar wordt het huiswerk getoetst.

Gemaakt werk wordt besproken

Leren van de fouten en bespreken

Teksten nakijken kost erg veel tijd. Wanneer de tekst nakijkbaar is door de computer scheelt dat heen veel tijd.

7. Wat versta je onder de term 'leerrendement'?

Leerrendement is het maken van stappen.

8. Welke activiteiten voer je als docent uit om het leerrendement te verhogen bij leerlingen?

O.a. formatief toetsen. Formatief toetsen draagt bij aan het verhogen van leerrendement.

Adaptief onderwijs

9. Hoe speel je in op de leerstijlen van kinderen?

Het zou mooi zijn als het werkboek en lesboek in 1 zitten. Wanneer een goed antwoord gegeven wordt in het werkboek dat er direct een terugkoppeling gegeven wordt. Hierdoor draag je bij aan het adaptief onderwijs.

Dat gebeurt nu niet. Differentiëren lukt niet.

Onderwijs op maat: waar zit iemand in de lesstof, materiaal bedienen op individueel presteren, jij gaat dit doen.

Inzichten:

- Docent leest veel over het gebruik van applicaties.
- Tijdens studiemiddag heeft docent andere docenten geïnformeerd over het gebruik van een applicatie.

- Teksten nakijken kost erg veel tijd: Schooltas deze functionaliteit laten uitvoeren.
- Het zou mooi zijn als het werkboek en lesboek in 1 zitten.
- Docent investeert tijd in het maken van eigen lesmateriaal in apps: Socrative.
- Volgens docent draagt formatief toetsen bij aan het verhogen van leerrendement.
- Docent gebruikt tijdens zijn les het huidige lesboek en niet de iPad.

4.3 Uitkomsten interview docenten

Hieronder is in een SWOT analyse uiteengezet wat de sterke punten, zwakke punten, kansen en bedreigingen zijn volgens docenten die Schooltas gebruiken.

SWOT Analyse Schooltas gebruik docenten

Sterkte punten • Leerlingen hebben boeken altijd mee • Handig voor dyslectici • Leerlingen zijn enthousiast over Schooltas en de iPad • Prikkers plaatsen • Makkelijk en snel dingen opzoeken op de iPad	Zwakke punten • Schooltas is nog te veel een boek achter glas • Interactie ontbreekt • Feedback mogelijkheid in vorm van prikker is niet voldoende • Voortgang van leerling ontbreekt • Toetsfunctie ontbreekt • Schooltas kennisniveau docent is lager dan kennisniveau leerling • Het werkboek wordt als ‘vervelend’ ervaren • Docent heeft geen inzicht in schrift wanneer leerling daarin huiswerk maakt: “Door Schooltas heb ik minder zicht op de schriften van de leerlingen en daarmee zie ik dus minder goed wat ze gemaakt hebben.” • Overzicht van prikkers niet aanwezig • Laden van boeken duurt lang
Kansen • Docenten informeren elkaar over nuttige applicaties • Docenten zoeken (en maken) zelf naar aanvullende applicaties • Lesideeën delen= nuttig “Niet allemaal het wiel opnieuw moeten uitvinden” • Er is behoefte aan differentiatie • Rendement van huiswerk is erg laag • Niet alle kinderen verbeteren opdrachten tijdens huiswerk nakijken • Klassikaal nakijken kost veel tijd bij de vakken • Nederlands en Frans	Bedreigingen • Scholen gaan zelf interactief lesmateriaal maken • Leerlingen zijn snel afgeleid door andere spelletjes • Leraren hebben weinig tijd • Papieren werkboek wordt vanwege gebreken Schooltas gebruikt. • “Tijdgebrek beïnvloedt de kwaliteit van het onderwijs”

5. Gebruikersscenario's

5.1 Gebruikersscenario's docenten voor de 3 functionaliteiten iteratie 1

Stoplicht functie

Optie 1. Docent schakelt stoplicht functionaliteit in

David is biologie docent. Hij geeft les aan een vmbo klas jaar 2. Op school gebruiken ze Schooltas. Over 3 weken is het proefwerkweek en David wil graag inzicht hebben in hoe zijn leerlingen ervoor staan; welke onderwerpen snappen de leerlingen al wel, wat zijn de obstakels en waaraan moet aandacht geschonken worden? Hiervoor maakt hij gebruik van de stoplicht functie.

David logt in via zijn Schooltas account. Vanuit zijn boekenlijst tapt hij de juiste klas aan en kiest voor het biologie werkboek 11. Vervolgens ziet hij een weergave van het biologie werkboek. Vanuit de taakbalk sleept David het stoplicht naar de subopdrachten waarvan hij graag wil weten hoe de leerlingen de opdracht qua moeilijkheidsniveau ervaren. De stoplichten plaatst hij voor de subvragen. Wanneer hij alles geplaatst heeft, sluit hij het werkboek af.

Lesidee

Ed Post is biologie docent en heeft deze middag lesgegeven aan een havo klas uit jaar 1. Tijdens het bespreken van het huiswerk ontstond er een leuke lessituatie waarbij een leerling vroeg om meer uitleg over uit welke delen een bloem bestaat. Ed kreeg ineens het idee om een leerling buiten een bloem te laten plukken en deze mee de klas in te nemen. Ed heeft vervolgens de hele bloem ontleed. Alle stukje van de bloem heeft hij benoemd. Terwijl hij dit deed heeft een leerling met de iPad alles gefilmd. De iPad was aangesloten op het digibord waardoor iedereen in de klas kon meekijken. Ed vond dit een erg leuke manier van lesgeven en besluit het idee op te nemen in een lesidee prikker. Hij tapt in het werkboek bij de opdracht over de bloemonderdelen en typt in enkele zinnen het lesidee. Vervolgens besluit hij het lesidee met alle docenten die biologie geven te delen.

Prikker taxonomie

Het is donderdagmiddag en Lieke, docente groep 6 heeft niet veel inspiratie voor haar aardrijkskunde lesvoorbereiding van morgen. Ze kijkt in Schooltas en ziet bij het hoofdstuk waar haar klas gebleven is, enkele lesidee prikkers staan. Voor een overzicht gaat ze naar haar schrift, tapt op lesidee en ziet een mooi overzicht van alle opgeslagen lesideeën. Het lesidee waarin met Google Maps gewerkt wordt, vindt ze een interessante optie. Nadat ze alles rustig doorgelezen heeft zet ze de lesidee prikker bij haar favorieten en sluit Schooltas af.

5.2 Gebruikersscenario's docenten voor de 3 functionaliteiten iteratie 2

Stem van de leerling- Docent bekijkt het overzicht van stem van de leerling

David is biologie docent en bezig met een lesvoorbereiding. Hij wil graag inzicht hebben in welke opdrachten leerlingen niet begrepen hebben bij het maken van het huiswerk.

David logt in via zijn Schooltas account. Vanuit zijn boekenlijst tapt hij de juiste klas aan en kiest voor het biologie werkboek 11. Vervolgens ziet hij een weergave van het biologie werkboek. Door de knop 'stem leerling bekijken' aan te tappen, kan David in één oogopslag zien welke opdrachten door de klas als moeilijk ervaren worden of waar extra aandacht aan besteedt moet worden. Door te tappen op de opdrachten waar veel rondjes staan, kan hij ook zien wie een stem geplaatst hebben en wat hun obstakels zijn. Voor David is deze functie erg handig. Als deze functie niet in Schooltas had gezeten had hij niet geweten dat leerlingen nog veel moeite blijven dat hebben met de werking van het hart.

Lesidee

Ed Post is biologie docent en heeft deze middag lesgegeven aan een havo klas uit jaar 1. Tijdens het bespreken van het huiswerk ontstond er een leuke lessituatie waarbij een leerling vroeg om meer uitleg over uit welke delen een bloem bestaat. Ed kreeg ineens het idee om een leerling buiten een bloem te laten plukken en deze mee de klas in te nemen. Ed heeft vervolgens de hele bloem ontleed. Alle stukje van de bloem heeft hij benoemd. Terwijl hij dit deed heeft een leerling met de iPad alles gefilmd. De iPad was aangesloten op het digibord waardoor iedereen in de klas kon meekijken. Ed vond dit een erg leuke manier van lesgeven en besluit het idee op te nemen in een lesidee prikker. Hij tapt in het werkboek bij de opdracht over de bloemonderdelen en typt in enkele zinnen het lesidee. Vervolgens besluit hij het lesidee met alle docenten van de vaksectie biologie te delen. Enkele uren nadat Ed zijn lesidee gedeeld heeft, ziet hij in zijn map lesideeën dat hij een melding heeft gekregen. Een collega heeft een reactie geplaatst bij zijn lesidee, Ed reageert hierop. Hij vindt het erg waardevol om op deze manier het lesidee meer kwaliteit te geven.

Prikker taxonomie

Het is donderdagmiddag en Lieke, docente groep 6 heeft niet veel inspiratie voor haar aardrijkskunde lesvoorbereiding van morgen. Ze kijkt in Schooltas en ziet bij het hoofdstuk waar haar klas gebleven is, enkele lesidee prikkers staan. Voor een overzicht gaat ze naar haar schrift, tapt op lesidee en ziet een mooi overzicht van alle opgeslagen lesideeën. Het lesidee dat haar collega met haar gedeeld heeft, vindt ze erg leuk. In het lesidee wordt uitgelegd hoe Google Maps in de klas gebruikt kan worden. Nadat ze alles rustig doorgelezen heeft zet ze de lesidee prikker bij haar favorieten en sluit Schooltas af.

6. Schooltas ideale situatie

Hieronder staan de functionaliteiten in de ideale situatie van Schooltas, gekeken naar wensen en behoeften vanuit de doelgroep en terugpakkend op het leerrendement, uiteengezet:

- Stoplichtknop: Door leerlingen tijdens het maken van hun huiswerk aan te laten geven welke opdracht(en) ze moeilijk vinden, kunnen docenten hierop inspelen. In hun lesvoorbereiding kan de stem van de leerling worden meegenomen. Onder de noemer: samen leren en creëren.
- Huiswerk/opdrachten overzicht: Docenten willen leerlingen graag kunnen volgen. Een opdrachten en of huiswerk overzicht geeft inzicht in gemaakte opdrachten, hoe lang iemand erover doet en of iemand een opdracht wel of niet gemaakt heeft. Het dashboard van programma Got it?! van ThiemeMeulenhoff is hier een goed voorbeeld van.
- Toetsfunctie in Schooltas: Docenten maken nu in diverse applicaties lesmateriaal als aanvulling op de huidige les. Wanneer Schooltas een functie aanbiedt waarmee toetsen gemaakt kunnen worden, kunnen deze leerresultaten worden verzameld in Schooltas. Hiervoor kunnen eventueel bestaande applicaties als Socrative geïntegreerd worden. Op deze manier kunnen docenten leerlingen volgen.
- Feedback mogelijkheid van Schooltas: Schooltas automatisch ingevulde opdrachten van leerlingen laten nakijken. Bespaart de docent tijd die nu aan de behoefte en wensen van de leerling besteed kan worden.
- Docenten kennis laten delen in de vorm van een lesidee prikker: het verschil in gebruik van Schooltas onder docenten is erg groot. Er zijn docenten die Schooltas als een boek achter glas gebruiken terwijl anderen de mogelijkheden van de iPad goed benutten. De groep docenten die de mogelijkheden van Schooltas wel zien, pionier laten zijn en als inspiratiebron laten gelden voor de rest.
- Prikker overzicht: het overzicht in Schooltas ontbreekt. Diverse prikkers staan door elkaar en zijn pas inzichtelijk nadat erop geklikt is. Vanuit tijdsbesparing zal een prikker overzicht beter werken.

Iteratie proces

Prototype docent
Prototype leerling



Inleiding

Gedurende het project heb ik als interactie ontwerpen voor diverse opties gestaan. Om jullie een goed beeld te geven van alle gemaakte keuzes, heb ik ervoor gekozen om het iteratieproces van de functionaliteiten uit te werken.

Aan de hand van schetsen, wireframes en geschreven tekst zal ik mijn keuzes onderbouwen. Per stap staan de ontwerpkeuzes opgesteld. Tussen welke ontwerpen en of interacties was er twijfel en voor welke optie is uiteindelijk in het ontwerp gekozen?

De volgende functionaliteiten zijn in Schooltas toegepast:

- Docent- Schrift + prikker taxonomie

- Docent- Lesidee

- Docent- Stem van de leerling

- Leerling- Schrift + prikker taxonomie

- Leerling- Stem van de leerling

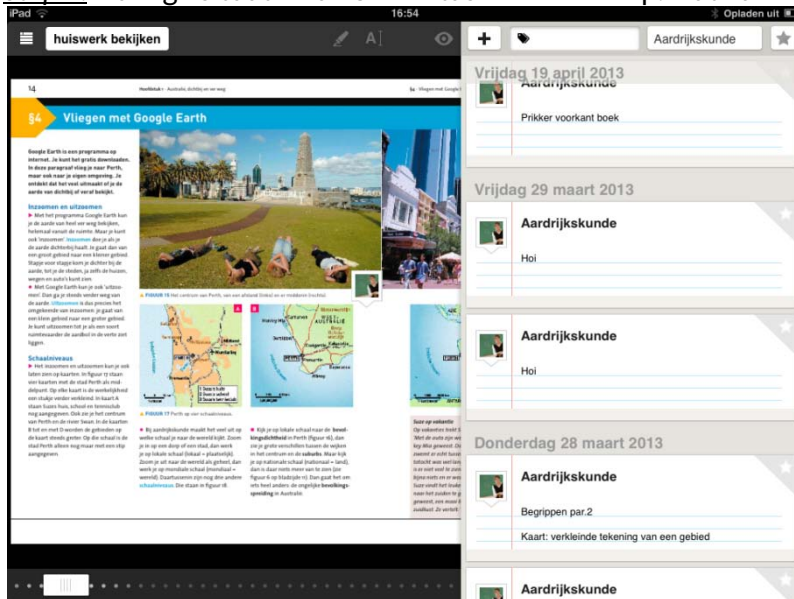
Schrift+ prikker taxonomie

Het schrift dient een 'postvak in' te worden van alle prikkers. De prikkers in het lesboek blijven bestaan, maar door de prikkers ook in het schrift te tonen, hebben zowel docenten als leerlingen sneller inzicht in de inhoud van een prikker.

Onderbouwing:

- Tijdsgebrek beïnvloedt de kwaliteit van het reguliere onderwijs: Schooltas moet laagdrempelig en overzichtelijk in gebruik zijn: de inhoud van prikkers kunnen in een overzicht weergegeven worden.
- Volgen van leerlingen wordt als nuttig beschouwd.
- De factor 'organisatie onderwijs' is van invloed op het leerrendement

Stap 1: Huidige situatie van Schooltas onder de loep: wat kan er anders?



Het schrift dient in Schooltas als opslagplek van jouw prikkers. Wanneer je prikkers van anderen naar jouw schrift kopieert, is de maker van de prikker niet meer te achterhalen. Prikkers kunnen nu gedeeld worden met: 'de wereld' of 'de klas'. Daarnaast is er de mogelijkheid om in het huidige schrift van vak te wisselen. Stel je bent bezig met aardrijkskunde en wilt een notitie opzoeken voor het vak Muziek dan is dat in de huidige situatie mogelijk.

Wat gaat er veranderen?:

- In het schrift worden alle prikkers getoond die met de eigenaar van Schooltas gedeeld zijn. (Stap 2)
- Er zal een onderscheid zijn in eigen prikkers en prikkers van anderen. (stap 3)
- Deelmogelijkheid van prikkers uitbreiden (Stap 4)
- Switchen tussen vakken in het schrift wordt vervangen door de mogelijkheid om te switchen tussen klassen.

Gedurende het hele proces zijn er requirements ontstaan. Deze staan hieronder opgesteld.

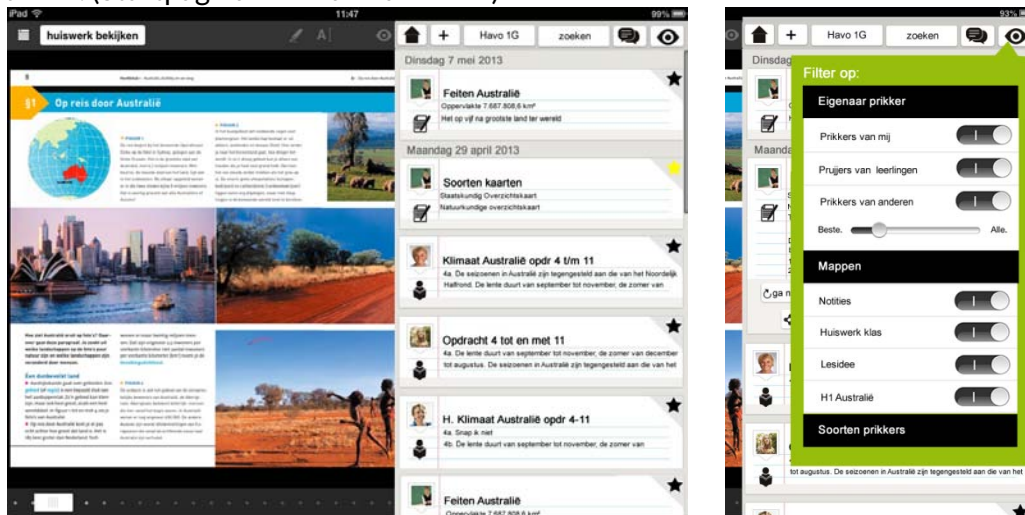
De gebruikers moet:

- op een vaste plek alle prikkers 'gemakkelijk' in kunnen zien.
- prikkers vanuit het schrift kunnen bewerken.
- prikkers vanuit het schrift kunnen ordenen in zelf aangemaakte mappen.
- prikkers vanuit het schrift kunnen delen.

- prikkers vanuit het schrift kunnen verwijderen.
- prikkers terugvinden in de map van het 'soort' prikker.
- in het schrift kunnen switchen tussen andere klassen.
- prikkers in het schrift kunnen zoeken.
- vanuit het schrift de mogelijkheid krijgen om een nieuwe prikker aan te maken.
- weten in welke map van het schrift hij of zij zich bevindt.

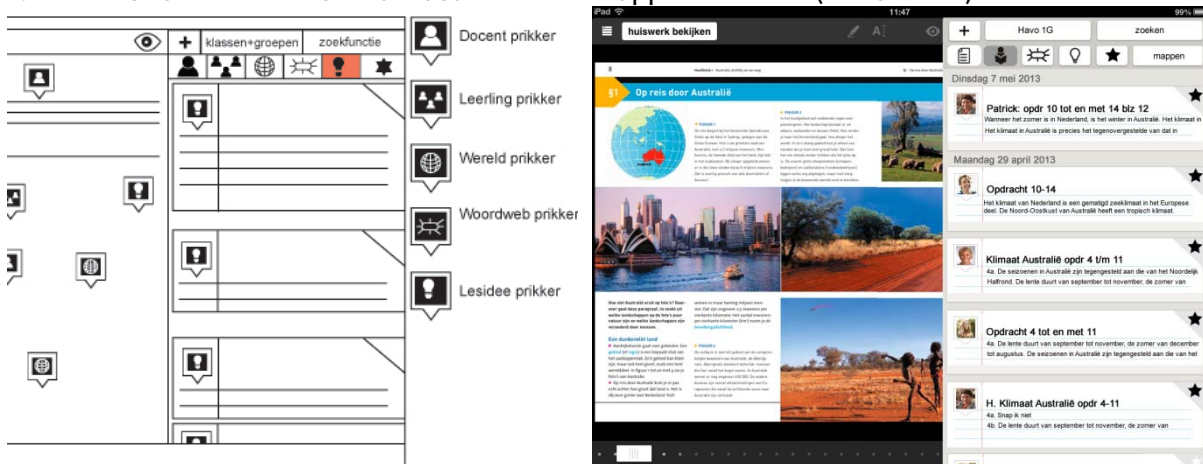
Stap 2. Twee mogelijkheden om het schrift te ordenen:

1. Verschillende prikkers (zowel eigen prikkers als met jou gedeelde prikkers) op één plek tonen. (Startpagina idee van Facebook)



Zowel prikkers van jezelf als gedeelde prikkers worden in één lijst getoond. Door middel van het oogje heeft de gebruiker de mogelijkheid om prikkers te filteren op verschillende manieren: eigenaar prikker, mappen en soorten prikkers.

2. Prikkers van dezelfde 'soort' clusteren en in mappen ordenen (E-mail idee)

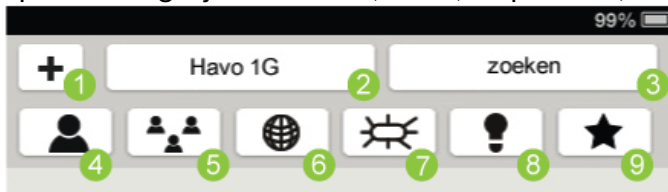


Vanwege de gebruiksvriendelijkheid van Schooltas is er gekozen om de verscheidene prikkers meteen te ordenen (optie 2). Bij het aanmaken van een prikker wordt er namelijk direct gevraagd wat voor prikker je gaat maken. Bij de docenten zijn de volgende opties mogelijk: notitie, woordweb of lesidee. Door deze structuur door te voeren in het prikkeroverzicht wordt er eenheid gecreëerd. Daarnaast levert het direct ordenen van de soortenprikkers structuur op. Het prikkeroverzicht dient om de lestijd beter te benutten en op een toegankelijke manier de prikkers in te kunnen kijken. Door de gebruiker zelf nog te laten zoeken met een filteroptie wordt het doel van de functionaliteit voorbij gegaan. Wanneer het schrift gebruikt zal worden op een manier zoals de startpagina van Facebook dan is het voor de gebruiker ellenlang

scrollen om alle prikkers te kunnen bekijken. Hierin zou dan weer structuur moeten worden
aangebracht door middel van bijvoorbeeld bladzijdennummers.

Stap 3: Menu balk

Diverse menubalken hebben de revue gepasseerd. Op basis van de eisen wat er allemaal met een prikker mogelijk is: ordenen, delen, verplaatsen, is de menubalk continue aangepast.



Bij deze indeling zit er geen duidelijke structuur op basis waarvan prikkers geordend zijn. Nu loopt het door elkaar heen: iconen die laten zien met wie je je prikker deelt en iconen die aangeven wat voor prikker je hebt gemaakt. Tijdens de usability test is gebleken dat zowel docenten als leerlingen bijna geen gebruik maken van de optie 'delen met de wereld'. In de volgende iteratie zal deze optie specifieker worden dan alleen de term: 'iedereen'.

- 1 Aanmaken van een nieuwe notitie. Mogelijkheid voor omzetting naar prikker.
- 2 Switchen tussen klassen. Prikkers zijn per klas geordend.
- 3 Zoekfunctie: getagde prikkers kunnen worden teruggevonden.
- 4 Mijn prikkers: aantekeningen
- 5 Klassen prikkers: huiswerk klas
- 6 Wereld prikkers: 'onbekenden'
- 7 Woordwebprikkers: woordweb
- 8 Lesidee prikkers: eigen lesideeën, vaksectie, Schooltas sectie.
- 9 Favorieten prikkers: gebruiker kan prikkers als favoriet markeren.



Bij dit overzicht worden alle inkomende en uitgaande prikkers op één plek getoond. Gebruiker kan door middel van het oogje zelf prikkers filteren. Uit de usability test is gebleken dat gebruikers graag willen reageren op elkaars lesideeën, vandaar dat de knop 'reacties' is toegevoegd.

- 1 Home knop: startpagina waarin alle prikkers staan.
- 2 Aanmaken van een nieuwe notitie. Mogelijkheid voor omzetting naar prikker.
- 3 Switchen tussen klassen.
- 4 Zoekfunctie: getagde prikkers kunnen worden teruggevonden.
- 5 Meldingen: reacties op lesideeën.
- 6 Oogje: prikkers filteren op eigenaar, mappen of soorten prikker.



Vanwege de gebruiksvriendelijkheid van Schooltas is er gekozen om de verscheidene prikkers meteen te ordenen. Bij het aanmaken van een prikker wordt er namelijk direct gevraagd wat voor prikker je gaat maken. Bij de docenten zijn de volgende opties mogelijk: notitie, woordweb of lesidee. Door deze structuur door te voeren in het prikkeroverzicht wordt er eenheid gecreëerd. Het prikkeroverzicht dient om de lestijd beter te benutten en op een toegankelijke manier de prikkers in te kunnen kijken. Door de gebruiker zelf nog te laten zoeken met een filteroptie zoals in de 2e schets is uitgewerkt, wordt het doel van de functionaliteit voorbij gegaan. Wanneer het schrift gebruikt zal worden op een manier zoals de startpagina van Facebook dan is het voor de gebruiker ellendig scrollen om alle prikkers te kunnen bekijken. Hierin zou dan weer structuur moeten worden aangebracht door middel van bijvoorbeeld bladzijdennummers. Daarnaast zijn bij deze laatste iteratie de iconen onder de loep genomen: prikkers worden nu geordend op basis van het soort prikker en niet met wie de prikkers gedeeld worden. Ook is er de mogelijkheid om prikkers te ordenen in mappen.

- 1 Aanmaken van een nieuwe notitie. Mogelijkheid voor omzetting naar prikker.
- 2 Switchen tussen klassen. Prikkers zijn per klas geordend.
- 3 Zoekfunctie: getagde prikkers kunnen worden teruggevonden.
- 4 Aantekeningen prikkers: eigen aantekeningen als aantekeningen die met jou gedeeld zijn.
- 5 Huiswerk prikkers: huiswerk van de klas
- 6 Woordwebprikkers: eigen woordwebben als woordwebben die met jou gedeeld zijn.
- 7 Lesidee prikkers: eigen lesideeën, vaksectie, Schooltas sectie+ reacties van lesideeën worden bij het lesidee getoond.
- 8 Favorieten prikkers: gebruiker kan prikkers als favoriet markeren.
- 9 Mappen: zelf maken aanmaken voor ordenen

Stap 3 Onderscheidt tussen inkomende en uitgaande prikkers



Bij deze wireframe was de visuele weergave van het sms overzicht van een mobiele telefoon dé inspiratiebron. In het schrift staan zowel de inkomende als uitgaande prikkers. Voor de gebruiker van Schooltas moet het onderscheid goed duidelijk zijn; welke prikkers heb ik zelf gemaakt en welke heb ik gekregen? Op deze visuele manier verschillen de inkomende en uitgaande prikkers van elkaar.



Uiteindelijk is het 'sms overzicht' niet in Schooltas toegepast. De reden hiervoor is dat de notities nu in 'schriftvorm' zijn weergegeven. Dit figuur moet worden aangepast wanneer het sms overzicht wordt toegepast. Het metafoor van notitie is dan weg omdat het er niet meer uitziet als een notitie. In de nieuwe afbeeldingen wordt de maker van de prikker weergegeven. Op deze manier is te zien of een prikker van jezelf is of dat iemand anders de prikker geplaatst heeft.

4. Definitieve prikker taxonomie

Doordat het schrift gaat dienen als postvak in dient er een hiërarchie te komen in prikkers. Hieronder staan de prikkers geordend.

Huidige situatie prikkers:

- Prikkers van docent zelf
- Prikkers van aantekeningen die leerlingen gemaakt hebben
- Prikkers van de 'wereld'
- Woordweb prikkers

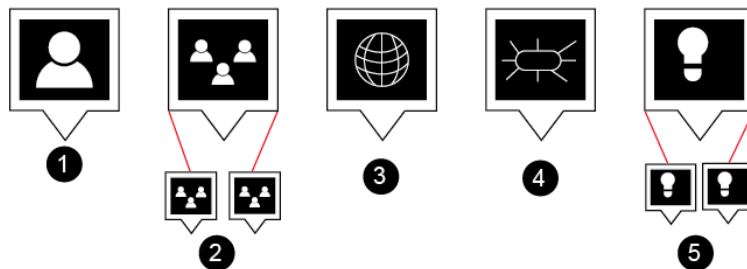
Iteratie 1: Nieuwe situatie:

- Mijn prikkers: alleen prikkers van de docent
- Klassen prikkers: prikkers waarin enkel het huiswerk van leerlingen staat

- Wereld prikkers: onbekenden
- Lesidee prikkers: afkomstig van ThiemeMeulenhoff groep of vaksectie
- Woordweb prikkers

Alle iconen zijn hierop gebaseerd, zie de iteraties bij 'menubalken'.

Prikker taxonomie



- 1 Mijn prikkers
- 2 Klas prikkers
 - a Vragen/opmerkingen leerlingen
 - b Huiswerk leerlingen
- 3 Wereld prikkers
- 4 Woordweb prikkers
- 5 Lesidee prikkers
 - a Sectie aardrijkskunde
 - b ThiemeMeulenhoff aardrijksunde docenten

Iteratie 2: prikkers op basis van functionaliteit

Wereldprikkers zijn verdwenen. Prikkers worden nu gesorteerd op basis van functionaliteit in plaats van op basis van met wie de prikker gedeeld wordt. Dit is voor de gebruiker veel duidelijker want een gebruiker maakt een bepaald soort prikker aan en onthoudt dat. Het is lastig voor een gebruiker om te bedenken met wie de prikker gedeeld is en op basis daarvan de prikker terug te vinden. Vandaar dat er gekozen is om alle prikkers te ordenen op basis van functionaliteit.



Prikker indeling schrift op basis van de prikkers.

Hieronder een indeling welke prikkers zich in welke map bevinden.

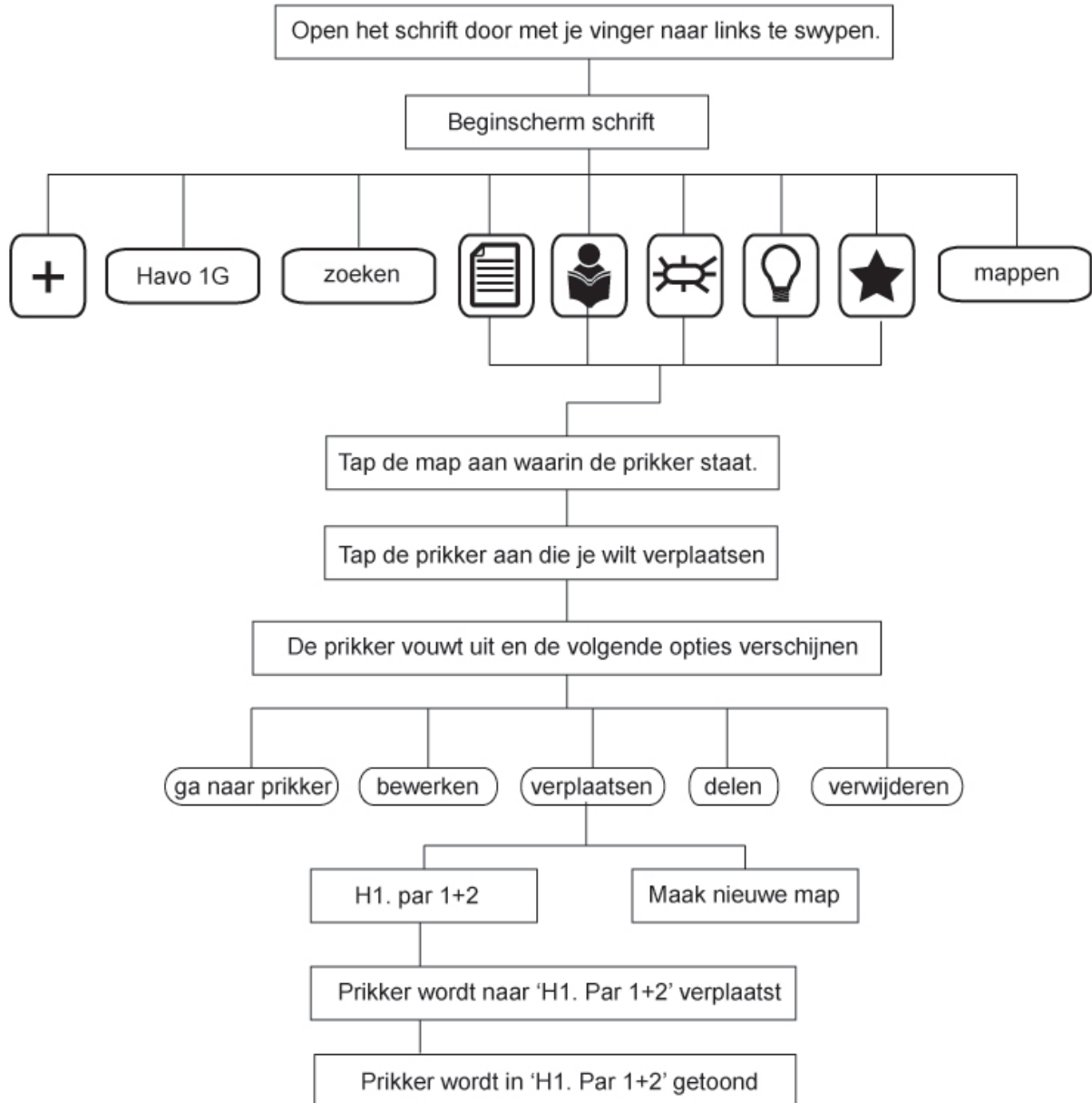
-  Eigen aantekeningen
Aantekeningen van leerlingen (geordend per klas)
Aantekeningen van docenten
-  Huiswerk van leerlingen (geordend per klas)
-  Eigen woordweb
Woordweb van andere docenten
-  Eigen lesideeën
Lesideeën van docenten Schooltas
Lesideeën van vaksectie docenten
Lesideeën van één of meerdere docenten
- 

Diverse prikkers, zowel eigen prikkers als prikkers van anderen, kunnen als 'favoriet' bestempeld worden.

Flow: prikker verplaatsen

Flow 2.

Prikker verplaatsen naar de map 'H1. Par 1+2'



Lesidee prikker

Onder de noemer: "Samen leren en creëren" is deze functionaliteit ontstaan. Het verschil in gebruik van Schooltas onder docenten is erg groot. Er zijn docenten die Schooltas als een boek achter glas gebruiken terwijl anderen de mogelijkheden van de iPad goed benutten. De groep docenten die de mogelijkheden van Schooltas wel zien, kunnen nu in Schooltas een lesidee prikker plaatsen. Hiermee kunnen zij een lesidee delen met alle docenten die Schooltas gebruiken, hun vaksectie of met één of meerdere docenten uit hun vaksectie. Op deze manier inspireren docenten elkaar en leren ze van elkaar. Naast het zelf plaatsen van prikkers kunnen docenten er ook voor kiezen om de prikkers te lezen of om te reageren op geplaatste lesideeën.

Onderbouwing:

- Literatuuronderzoek heeft uitgewezen dat de professionaliteit van de docent de belangrijkste factor is in het verbeteren van leerprestaties bij kinderen.
- Uit de observaties is gebleken dat het niveau qua Schooltasgebruik tussen docenten verschilt. De ene docent staat meer open voor mogelijkheden van de iPad betrekken bij de les dan de andere docent.
- Kennisnet toont aan dat de ict bekwaamheid van docenten onvoldoende is. Daarnaast nemen steeds meer docenten lesmateriaal van collega's over.
- De factor 'professionaliteit docent' is van invloed op het leerrendement

Gedurende het hele proces zijn er requirements ontstaan. Deze staan hieronder opgesteld.

De gebruikers moet:

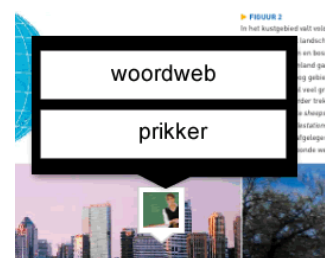
- in staat zijn om op een 'vertrouwde manier' een lesidee prikkers aan te maken.
- op een eenvoudige manier: (niet 'te veel' en overbodige handelingen) een lesidee kunnen plaatsen.
- media aan het lesidee kunnen toevoegen (foto's, filmpjes, audiofragmenten, url's).
- het lesidee gemakkelijk kunnen terugvinden in het schrift.
- het lesidee kunnen taggen.
- het lesidee kunnen delen: alle docenten Schooltas, docenten vaksectie school, één of meerdere personen.
- terugkoppeling krijgen dat de uitgevoerde acties: delen, selecteren van knoppen gelukt zijn.
- ten alle tijden de optie voor het delen kunnen wijzigen.
- het aanmaken van een lesidee kunnen annuleren en terugkeren naar het les- of werkboek.
- het lesidee kunnen opslaan.
- kunnen reageren op lesideeën van andere docenten.
- reacties van andere docenten op lesideeën kunnen verwijderen.
- op de hoogte gebracht worden dat er reacties zijn geplaatst op zijn of haar lesidee.
- eenvoudig en snel kunnen reageren op een geplaatste reactie.

Aan de hand van de opgestelde requirements zijn er diverse interactie ontwerpen ontstaan. Hieronder staan de keuzes uiteengezet.

Stap 1 Interactie ontwerp: waar komt de knop 'maak lesidee prikker'?

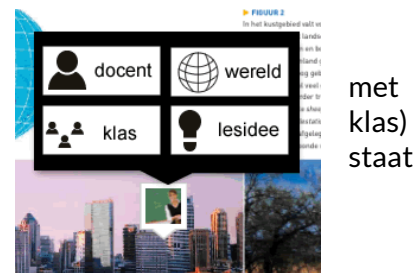
Optie 1: Keuze tussen prikker en woordweb. Deze keuze is doorgevoerd in het eerste prototype.

Gebruiker voert een 'long tap' met de vinger uit en de volgende opties verschijnen. Er is voor deze optie gekozen omdat de huidige werking van een prikker aanmaken in Schooltas op dezelfde manier ging. Ik wilde voorkomen dat



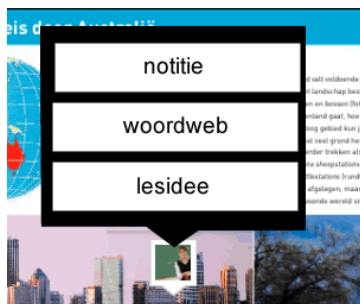
gebruikers helemaal door de war zouden raken als ze een nieuwe prikker functie zouden zien. In de huidige Schooltasomgeving worden de keuzemogelijkheden: 'woordweb' en 'notities' geboden. De term notities is vervangen door prikker omdat de gebruiker de optie heeft om na deze stap te kiezen voor verschillende prikkers.

Wanneer de gebruiker op 'prikker' heeft getapt, komen de volgende opties in beeld. Eer kan een docentenprikker worden aangemaakt(eigen notitie), wereld prikkers (notitie iedereen delen), klassen prikker (notitie om te delen met de of een lesidee prikker (notitie waarin een lesidee uitgewerkt en die gedeeld kan worden met docenten).



Optie 2: Keuze tussen prikker en woordweb. Deze keuze is doorgevoerd in het eerste prototype.

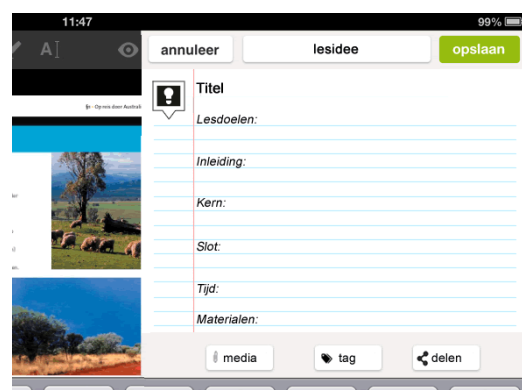
Nadat de prikkerindeling bij de functionaliteit het schrift onder handen was genomen, moest er ook een nieuwe indeling komen voor het aanmaken van een lesidee. Hieronder was er weer eenheid tussen de functionaliteiten. Bij dit interactie ontwerp krijg je als gebruiker meteen de opties getoond welk 'soort' prikker je aanmaakt. Als gebruiker heb je een doel wanneer je een prikker wilt plaatsen en je hebt misschien nog niet goed voor ogen met wie je 'jouw doel' in dit geval lesidee wilt delen. Daarom is er voor een nieuwe indeling gekozen. Was het vorige interactie ontwerp in de eerste stappen al erg gericht op 'met wie te delen' is dit interactie ontwerp gericht op welk soort prikker je wilt maken. Deze eenduidigheid is ook doorgevoerd in de functionaliteit het schrift. Zij ordent de soorten prikkers voor de gebruiker in het schrift.



Stap 2: Vaste structuur of zelf invulling lesidee bepalen

Optie 1: Vaste structuur

Wat vinden docenten fijner bij het aanmaken van een lesidee? Werken via een vaste structuur of zelf de inhoud van het lesidee kunnen bepalen. Tijdens de eerste usability test is gekozen om te testen hoe docenten de vaste structuur ervaren. Deze structuur is als keuze overwogen omdat vaste elementen voor kwaliteit van een lesidee kunnen zorgen.



Optie 2: Eigen invulling van lesidee met als aanvulling 'tips'

Uit de usability test is gebleken dat docenten de vaste structuur van het lesidee benauwend vonden werken. Ook werd het doel volgens hen voorbij gegaan doordat niet elk lesidee alle onderdelen die opgesteld stonden, bevat. Er waren docenten die aangaven helemaal geen 'hulp' nodig te hebben bij het invullen van een lesidee. Anderen gaven aan het wel fijn te vinden om in de vorm van tips inspiratie op te kunnen doen. Vandaar onderstaand ontwerp. Gebruiker kan zelf bepalen of hij of zij gebruik wil maken van de tips. Hierin staan enkele elementen waaruit een lesidee kan bestaan opgesteld.



Stap 3: Deelopties

Optie 1: Delen met: alle docenten, sectie school of niet delen

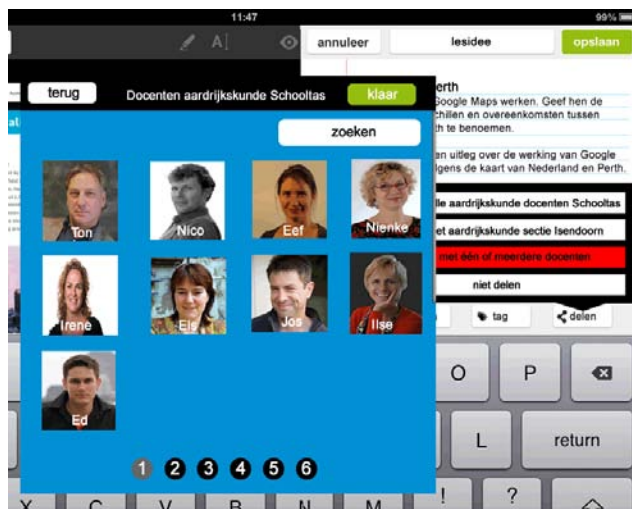
De term: 'delen met de wereld' vond ik zelf erg 'eng'. Wie is de wereld als ik ervoor kies om mijn prikker met de wereld te delen? Om de stap van het delen van prikkers te verkleinen is er een nieuwe term bedacht. Er is nu de mogelijkheid om te delen met:

- Alle docenten (voorheen de wereld) Met iedereen die het boek heeft waarin de prikker is aangemaakt, kan de prikker gedeeld worden.
- Sectie school: enkel vakdocenten van de school kunnen het lesidee met elkaar delen
- Niet delen: de prikker blijft voor eigen gebruik.



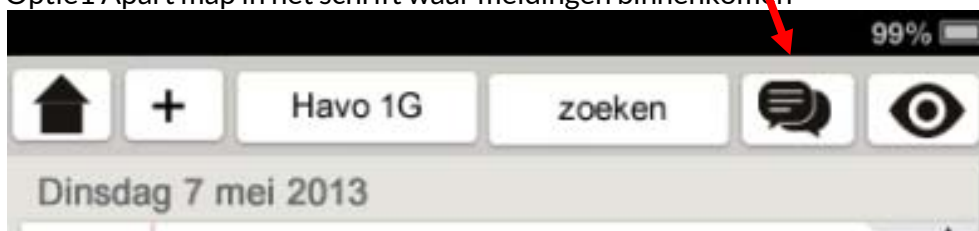
Optie 2: Delen met Alle Schooltas docenten, vaksectie docenten school, één of meerdere docenten of niet delen

Tijdens het testen kwam naar voren dat docenten de termen niet duidelijk vonden. Hierin is verandering gekomen. Er staat nu relatief veel tekst bij elke keuzeoptie. Dit is expres gedaan om docenten goed de diverse mogelijkheden te laten bekijken. Ook is de mogelijkheid toegevoegd om een lesidee met een individueel persoon of meerdere personen te delen. Door de deeloptyes uit te breiden, kan de gebruiker zelf bepalen welke optie hij of zij het fijnst vindt. Hiermee wordt het delen van prikkers gestimuleerd.



Stap 4: Melding krijgen van reacties op lesidee

Optie1 Apart map in het schrift waar meldingen binnenkomen



Deze optie is vrij snel van tafel gegaan omdat het veel te ingewikkeld werd met het aangeven voor welke map een melding was binnengekomen.

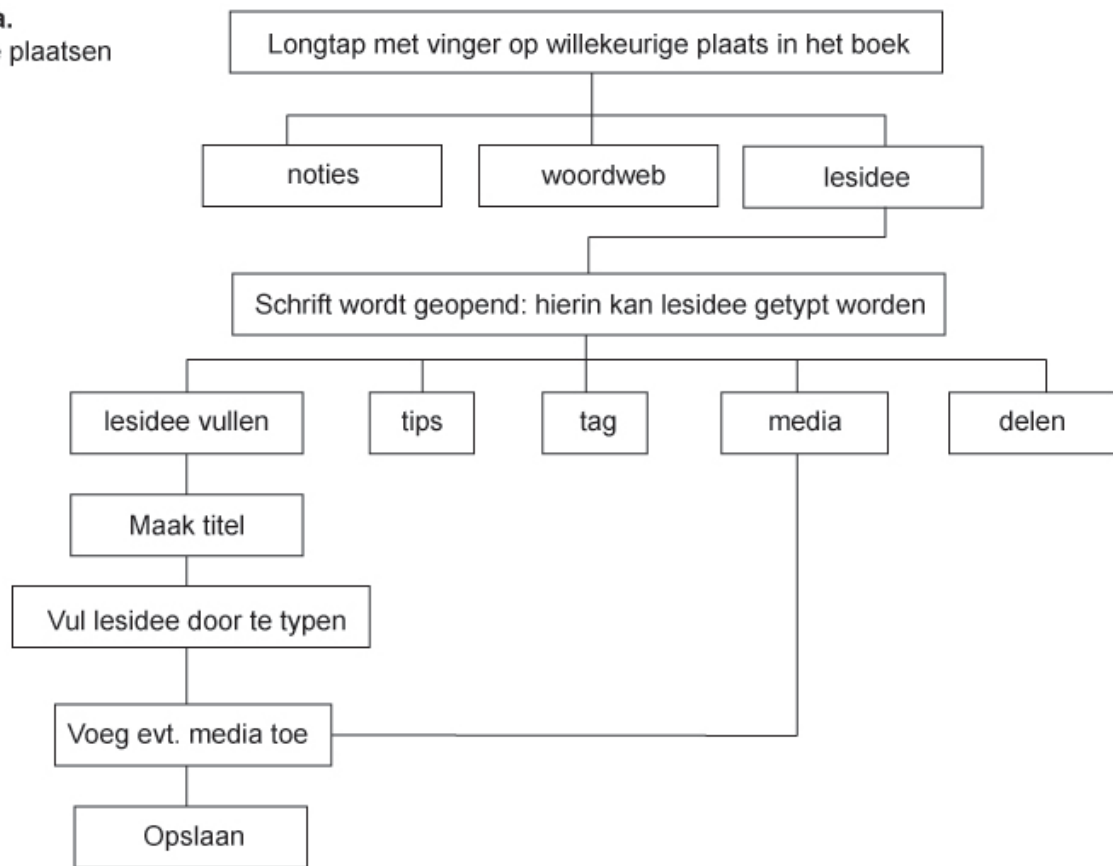
Optie 2: Meldingen weergeven in de map lesidee



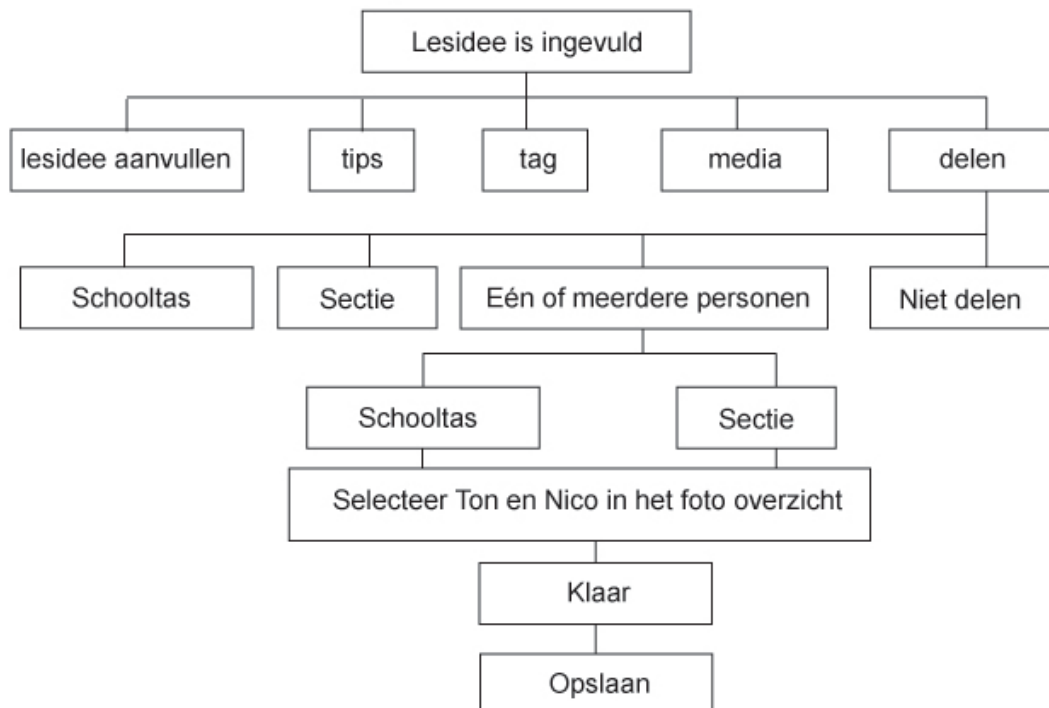
Door een subtiele melding in de vorm van een rood rondje (à la Facebook) herkennen gebruikers dat er iets nieuws voor hen klaar staat. Tijdens het testen is gebleken dat gebruikers van nature op de plek tappen waar het rondje staat. Vervolgens verschijnen de nieuwe geplaatste reacties in beeld. Wanneer erop geklikt wordt, verspringt Schooltas naar de lesideeprikkers waar de reacties vermeld staan. Vanuit de lesideeprikkers heeft de gebruiker de mogelijkheid om te reageren op reacties. De meldingen kunnen verwijderd worden om aan te geven dat ze gelezen zijn.

Flow docent plaatst lesidee en docent deelt lesidee

Flow 3a. Lesidee plaatsen



Flow 3b. Lesidee delen met Tom en Nico van aardrijksunde sectie



Stem van de leerling (Voorheen 'stoplicht' genaamd)

Docent geeft huiswerk op en vraagt of leerlingen tijdens het maken van hun huiswerk willen aangeven welke opdracht ze niet goed snappen. Voor de volgende les kan docent uit overzicht de opdracht(en) behandelen die door de meeste leerlingen niet begrepen werd(en).

Onderbouwing:

- Huiswerk rendement is laag
- Docent wil leerling volgen
- Stem van de leerling wordt serieus genomen
- Samen leren en creëren

Gedurende het hele proces zijn er requirements ontstaan. Deze staan hieronder opgesteld.

De gebruikers moet:

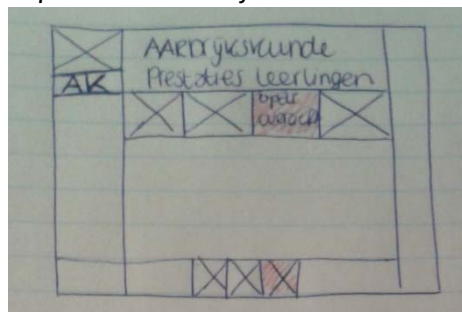
- stemmen van de klas op een laagdrempelige manier kunnen bekijken; het kost de docent weinig tijd en geeft in één oogopslag een duidelijk beeld van de resultaten.
- achterhalen wie de stem geplaatst heeft.
- toelichting kunnen lezen die bij de geplaatste stem hoort.
- kunnen zien hoe vaak een leerling een stem over 2 blz.'s (spread) geplaatst heeft.

Stap 1: 3 opties uitgewerkt.

Optie 1 docent vinkt zelf opdrachten aan om prestaties te bekijken

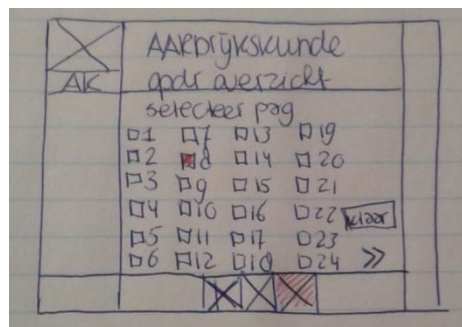
1. Docent tapt op prestaties

2. Tapt "opdrachten overzicht"

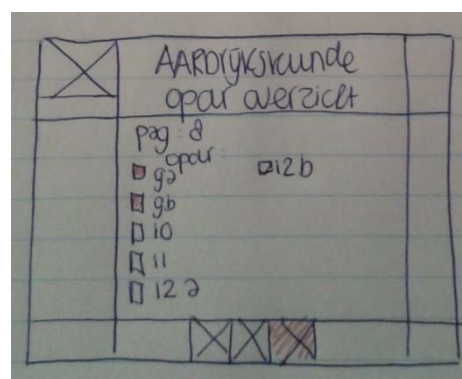


3. Docent komt op pagina "opdrachten overzicht"

4. Docent geeft door middel van tabs aan van welke pagina hij de opdrachten wilt zien



5. Docent geeft vervolgens aan welke opdrachten hij van die pagina wil bekijken en klikt op 'klaar'.



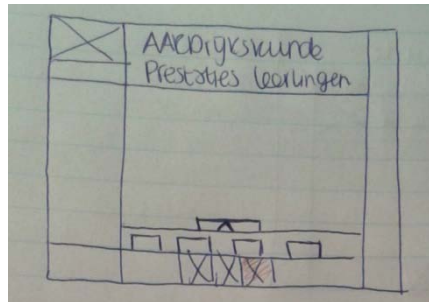
(ontbreekt in schets)

6. Schooltas maakt voor docent een overzicht van de opdrachten die volgens leerling uitleg behoeven in de vorm van á la Google Drive. (nog bedenken hoe dit eruit gaat zien!!)

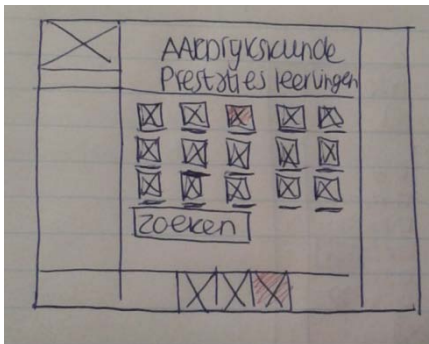
7. Als docent op het percentage tapt, ziet hij precies welke leerlingen de opdracht niet begrepen doordat hun icoontjes getoond worden.

Optie 2: Opdrachten inzien op basis van leerlingselectie

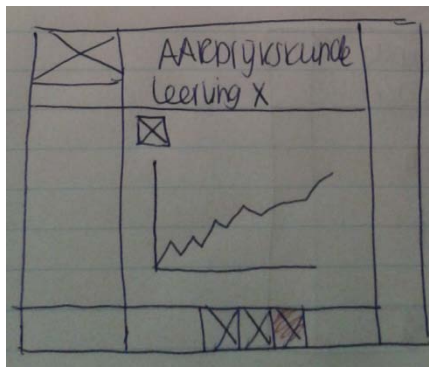
1. Docent tapt op prestaties



2. Schuift (drag omhoog) het klassenoverzicht met alle leerlingen naar boven



3. Docent tapt op het fotootje van leerling



4. Docent krijgt overzicht van de opdrachtnummers die leerling niet begreep
Of een lijst met opdrachtnummers tonen

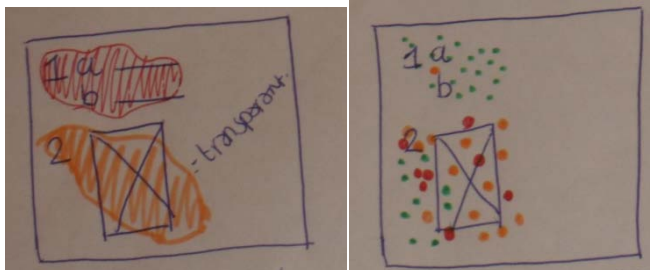
Optie 3 Stoplicht

Docent heeft de mogelijkheid om bij opdrachten een stoplicht te plaatsen. Leerling kiest een kleur en geeft hiermee aan hoe moeilijk of makkelijk hij/zij de opdracht ervaren heeft. Net als bij woordweb heeft alleen de docent de mogelijkheid om deze functionaliteit in te schakelen.



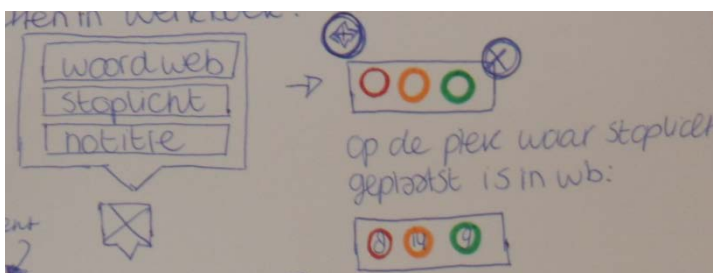
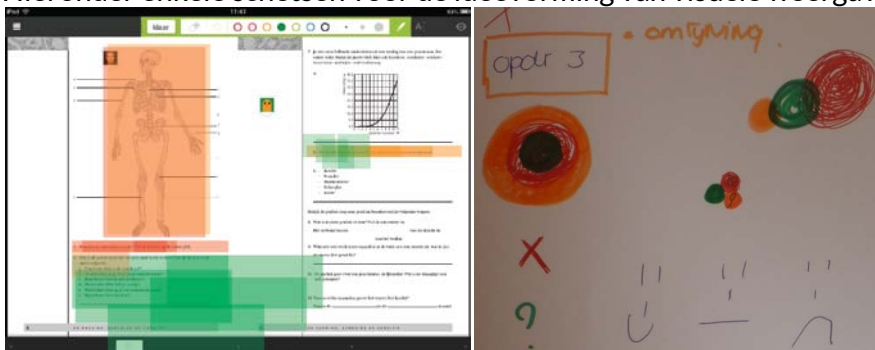
Stap 2: De 3 opties aan productowner voorgelegd. Product owner heeft aangegeven in de stoplicht optie potentie te zien. Als toevoeging werd er voorgesteld om de resultaten van de stoplicht functie weer te geven op een heathmap idee. Op deze manier wordt er meteen naar de docent gecommuniceerd welke opdrachten leerlingen wel en niet begrijpen en hoeft de docent zelf geen handeling uit te voeren zoals opdrachten selecteren etc.

Visuele weergave á la heathmap:



In Schooltas wordt er met PDF's gewerkt. De inhoud van het boek is niet bekend. Het is hierdoor erg lastig om heathmaps te creëren. Heathmaps kunnen over verschillende opdrachten vallen en dit is niet de bedoeling. Daarnaast is de kans klein dat leerlingen her en der stippen in hun werkboek gaan plaatsen. De meeste leerlingen willen hun werkboek netjes houden. Stippen zouden dan op een vaste plek neergezet moeten worden. Heathmaps zijn lastig om te realiseren. Vandaar dat er een andere oplossing qua visuele weergave bedacht moet worden.

Hieronder enkele schetsen voor de ideevorming van visuele weergave voor docenten.

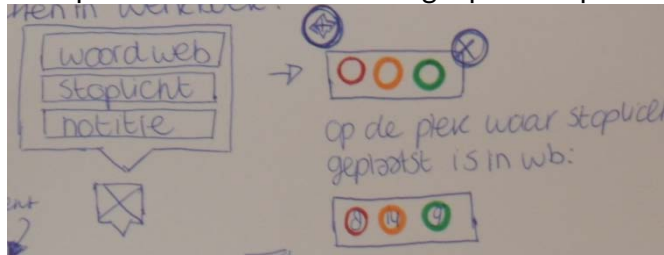


Visuele weergave technisch haalbaar
Gekozen voor het clusteren van de rode rondjes.

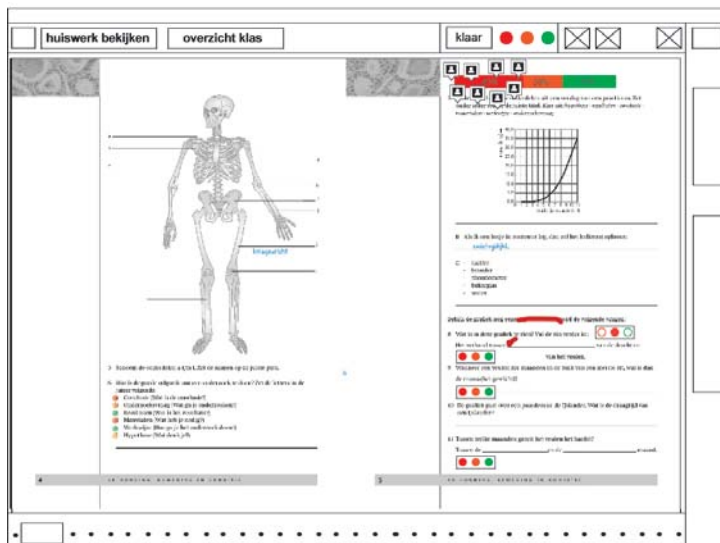
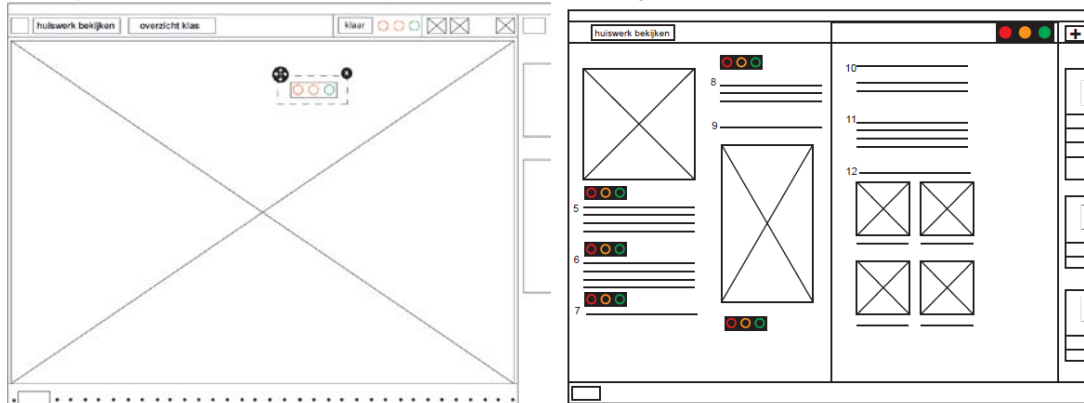


Stap 3: Verder uitwerken van de diverse mogelijkheden:

1. Stoplicht zit verwerkt in de long tap van de prikker functionaliteit:



2. Stoplicht wordt vast onderdeel in de taakbalk bij de docent.

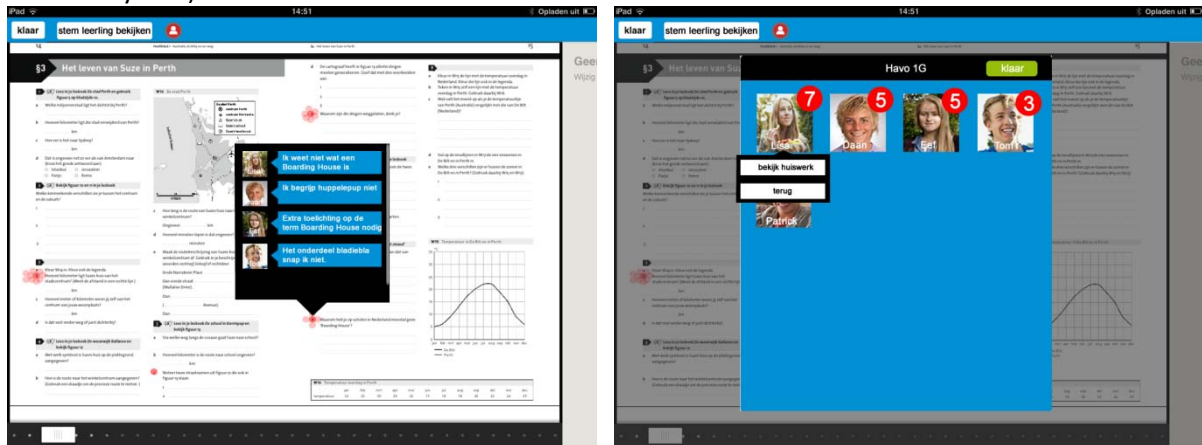


Conclusie: De stoplicht functie vervalt. Het werkboek wordt te vol en bij de deelvragen a,b,c,d enz. gaat het bijna niet passen. Uiteindelijk is ook de keuze gemaakt om docenten alleen inzicht te geven in opdrachten die leerlingen niet snappen of waar ze uitleg over willen hebben. Uit een gesprek met een Pabo studente en docenten zelf is gebleken dat docenten voornamelijk geïnteresseerd zijn in wat leerlingen nog niet snappen want daarbij kunnen ze leerlingen helpen dan in wat ze wel snappen.

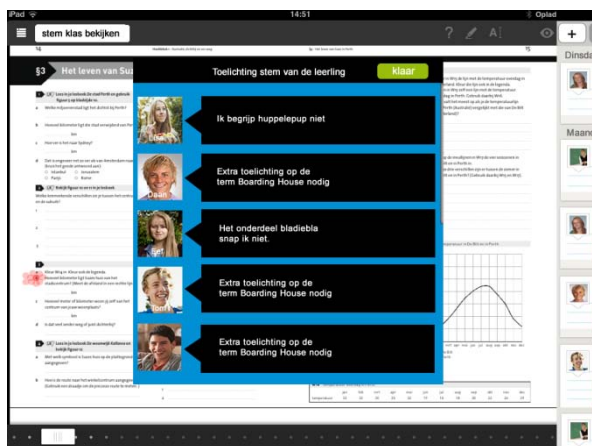
Stap 4: Gekozen voor de mogelijkheid om niet de docent een stoplicht bij vragen te laten plaatsen, maar leerlingen dit zelf te laten doen. Anders moet een docent te veel handelingen uitvoeren om de functionaliteit te gebruiken.

Stap 4: Stoplicht functionaliteit is komen te vervallen. Alleen de 'rode knop' is nog over. De nieuwe benaming van deze functionaliteit is 'stem van de leerling'. De stem van de leerling komt als vast functionaliteit in de taakbalk bij de leerlingen te staan. Het plaatsen van een stem is namelijk te vergelijken met de functionaliteit plaatsen van tekst. Dezelfde interactie zal worden toegepast op stem van de leerling.

Stap 5: Docenten kunnen zien wie en hoeveel rondjes een leerling geplaatst heeft. (Voortgekomen uit usability test)



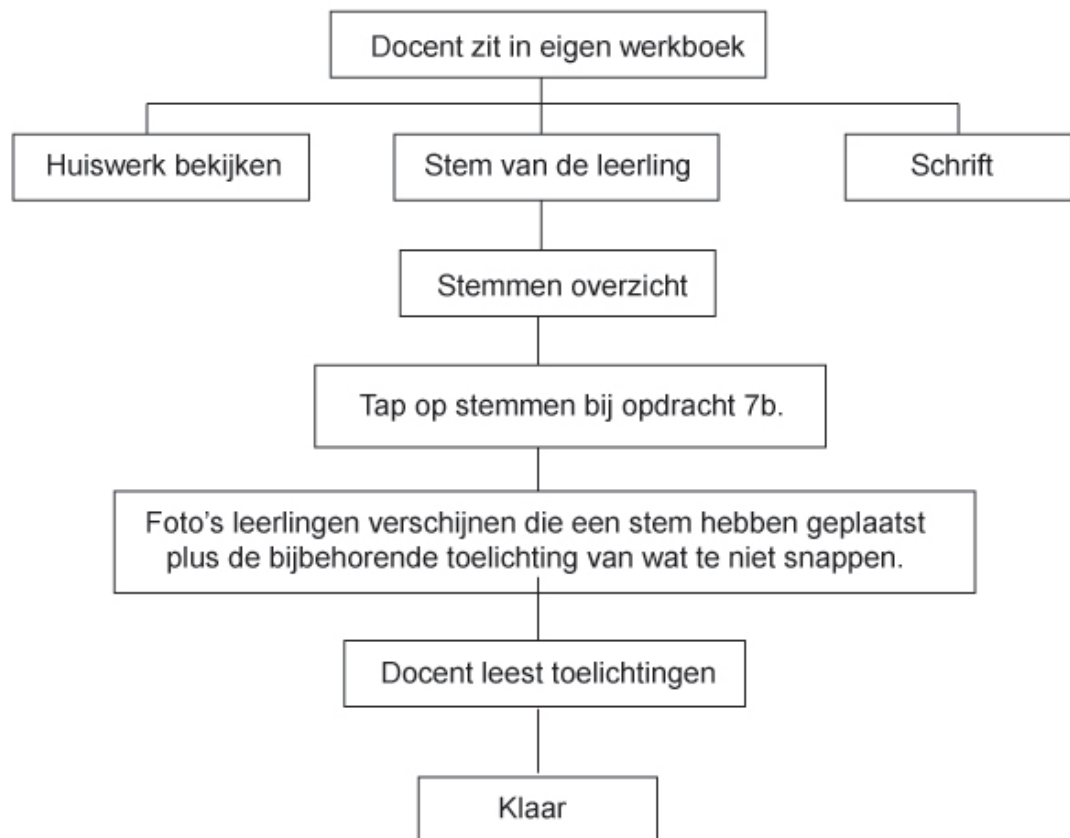
Stap 6: Definitief ontwerp functionaliteit verwerkt in prototype. Docenten kunnen per stem zien wat een leerling niet begrijpt of waar hij of zij uitleg over wilt. (Voortgekomen uit usability test)
Programmeur van Schooltas heeft bevestigd dat dit ontwerp technisch haalbaar is.



Flow: docent bekijkt opdracht 7b in het werkboek door middel van stem van de leerling

Flow 4

Docent bekijkt opdr 7b. door middel van stem van de leerling



Schrift leerling

Het schrift dient een 'postvak in' te worden van alle prikkers. De prikkers in het lesboek blijven bestaan, maar door de prikkers ook in het schrift te tonen, hebben leerlingen sneller inzicht in de inhoud van een prikker.

Onderbouwing:

- Tijdsgebrek beïnvloedt de kwaliteit van het reguliere onderwijs: Schooltas moet laagdrempelig en overzichtelijk in gebruik zijn: de inhoud van prikkers kunnen in een overzicht weergegeven worden.
- Volgen van leerlingen wordt als nuttig beschouwd.
- De factor 'organisatie onderwijs' is van invloed op het leerrendement

Het docenten schrift en de uitgevoerde iteraties hiervoor zijn leidend geweest voor het schrift van de leerlingen.

Gedurende het hele proces zijn er requirements ontstaan. Deze staan hieronder opgesteld.

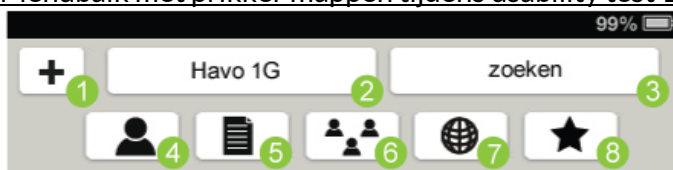
De gebruikers moet:

- op een vaste plek alle prikkers 'gemakkelijk' in kunnen zien.
- prikkers vanuit het schrift kunnen bewerken.
- prikkers vanuit het schrift kunnen ordenen in zelf aangemaakte mappen.
- prikkers vanuit het schrift kunnen delen.
- prikkers vanuit het schrift kunnen verwijderen.
- prikkers terugvinden in de map van het 'soort' prikker.
- in het schrift kunnen switchen tussen andere klassen.
- prikkers in het schrift kunnen zoeken.
- vanuit het schrift de mogelijkheid krijgen om een nieuwe prikker aan te maken.
- weten in welke map van het schrift hij of zij zich bevindt.

Prikker taxonomie (indeling) heeft diverse iteraties doorgeemaakt.

Menubalken en iconen

1. Menubalk met prikker mappen tijdens usability test 1



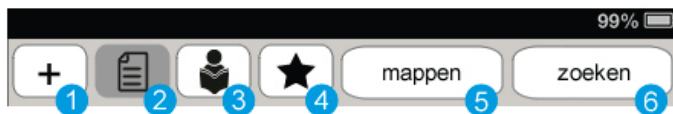
Bij deze indeling zit er geen duidelijke structuur op basis waarvan prikkers geordend zijn. Nu loopt het door elkaar heen: iconen die laten zien met wie je, je prikker deelt en iconen die aangeven wat voor prikker je hebt gemaakt.

- 1 Aanmaken van een nieuwe notitie. Mogelijkheid voor omzetting naar prikker.
- 2 Switchen tussen klassen. Prikkers zijn per klas geordend.
- 3 Zoekfunctie: getagde prikkers kunnen worden teruggevonden.
- 4 Mijn aantekeningen prikkers
- 5 Mijn huiswerk prikkers
- 6 Klassen prikkers: prikkers van klasgenoten en de docent
- 7 Wereld prikkers: 'onbekenden'
- 8 Favorieten prikkers: gebruiker kan prikkers als favoriet markeren.

Prikkers worden in het schrift getoond op basis van met wie de prikker gedeeld is. Na het testen kwam ik erachter dat het niet natuurlijk is om een indeling te maken op basis van met wie te delen, maar op basis van wat voor soort prikker je aanmaakt. Vandaar dat er in de volgende iteratie een nieuwe indeling is ontstaan op basis van het soort prikkers die leerlingen

kunnen aanmaken. Ook vonden de leerlingen de iconen van de map huiswerk prikkers niet duidelijk.

2. Menubalk met prikker mappen tijdens usability test 2



Bij dit overzicht worden alle inkomende en uitgaande prikkers op één plek getoond. Gebruiker kan door middel van het oogje zelf prikkers filteren. Uit de usability test is gebleken dat gebruikers graag willen reageren op elkaars lesideeën, vandaar dat de knop 'reacties' is toegevoegd.

- 1 Aanmaken van een nieuwe notitie. Mogelijkheid voor omzetting naar prikker
- 2 Aantekeningen: zowel eigen aantekeningen als gedeelde aantekeningen met klasgenoten en docent staan hier geordend.
- 3 Huiswerk: gemaakt huiswerk is inzichtelijk voor de docent.
- 4 Favorieten: prikkers kunnen als favoriet gemarkeerd worden.
- 5 Mappen: gebruiker kan zelf prikkers in mappen plaatsen.
- 6 Zoekfunctie: getagde prikkers kunnen worden teruggevonden.

Bij dit overzicht worden alle inkomende en uitgaande prikkers op één plek getoond. Prikkers worden gesorteerd op basis van het soort prikker. De iconen zijn onder handen genomen en de functie om prikkers naar mappen te verplaatsen is toegevoegd. Op deze manier kunnen leerlingen een eigen structuur aanbrengen in het schrift van Schooltas. De iconen van de mappen zijn ook de iconen die terugkomen in de prikker taxonomie van de leerling.

Stem van de leerling

Leerling tijdens het maken van het huiswerk aan welke opdracht hij/zij niet goed snapt en waar hij of zij graag nog uitleg over wilt krijgen. Voor de volgende les kan docent uit overzicht de opdracht(en) behandelen die door de meeste leerlingen niet begrepen werd(en).

Onderbouwing:

- Huiswerk rendement is laag
- Docent wil leerling volgen
- Stem van de leerling wordt serieus genomen
- Samen leren en creëren

De functionaliteit stem van de leerling is ook uitgewerkt voor de docenten. Deze functionaliteit is als leidraad genomen voor het ontwerpen van de flow van de leerlingen. De iteraties die niet bij de docenten iteraties aan de orde zijn gekomen, staan hieronder uitgewerkt.

Gedurende het hele proces zijn er requirements ontstaan. Deze staan hieronder opgesteld.

De gebruikers moet:

- Stem kunnen plaatsen.
- Stemmen van de klas kunnen bekijken.
- Achterhalen wie de stem geplaatst heeft.
- Stem kunnen delen: met de klas, één of meerdere personen of niet delen.
- Kunnen achterhalen met wie hij of zij een stem gedeeld heeft.
- Ten alle tijden het delen van een stem kunnen bewerken.
- Stem kunnen toelichten aan docent.
- Stem kunnen verwijderen.

Het plaatsen van een stem

Optie 1: volgens oud interactie ontwerp van tekst plaatsen

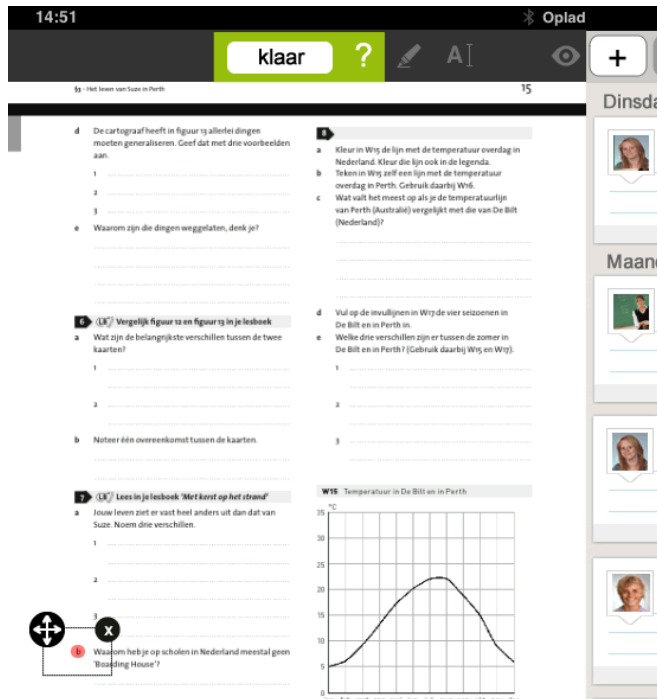
1. tap op vraagteken in de taakbalk
2. de stem wordt met omlijning bovenin vlakbij vraagteken knop getoond
3. de stem dient versleept te worden naar de vraag
4. klaar tappen en de stem wordt geplaatst



Optie 2: volgens nieuw interactie ontwerp van het plaatsen van een tekstvak

Kreeg van de programmeur van Schooltas de tip om het plaatsen van een stem overeen te laten komen met het plaatsen van tekst in Schooltas.

1. tap op vraagteken in de taakbalk
2. plaats stem in boek door te tappen op de plek in het boek waar de stem moet komen
3. gebruiker heeft de mogelijkheid om de stem nog te verplaatsen
4. op klaar tappen en de stem wordt geplaatst



Ook zijn de kleuren van het interactie ontwerp aangepast op de huidige situatie in Schooltas.

Delen van een stem

Na de eerste usability test is gebleken dat leerlingen het geen drempel vinden om aan hun docent te laten weten waarover ze graag uitleg zouden willen krijgen. Echter is het delen van een stem met klasgenoten een ander verhaal. Leerlingen zouden het fijn vinden om niet meteen met de hele klas te delen, maar enkele leerlingen te kunnen selecteren.



Toelichting geven op geplaatste stem

Docenten gaven na de eerste usability test aan dat leerlingen met het plaatsen van een stem wel heel snel kunnen aangeven dat ze een opdracht niet snappen. Om leerlingen op hun eigen werk te laten reflecteren is er de optie ingebouwd om de leerling na het plaatsen van een stem

een toelichting te geven. Hierdoor wordt het voor de docent duidelijker waar een leerling behoefte aan heeft en wordt voorkomen dat de leerling te gemakzuchtig wordt.

The screenshot shows an iPad screen with a classroom management application. The top status bar indicates the time is 14:51. The app's header includes a menu icon, the text 'stem klas bekijken', and a 'klaar' button. The main content area is titled '§3 Het leven van Su' and displays a list of questions on the left. On the right, a blue vertical bar contains five student profile pictures, each with a corresponding feedback message in a black speech bubble. The messages are: 'Ik begrijp huppelepup niet', 'Extra toelichting op de term Boarding House nodig', 'Het onderdeel bladiebla snap ik niet.', 'Extra toelichting op de term Boarding House nodig', and 'Extra toelichting op de term Boarding House nodig'. The right side of the screen shows a sidebar with student avatars and a graph.

stem klas bekijken

14:51

Oplad

§3 Het leven van Su

Toelichting stem van de leerling

klaar

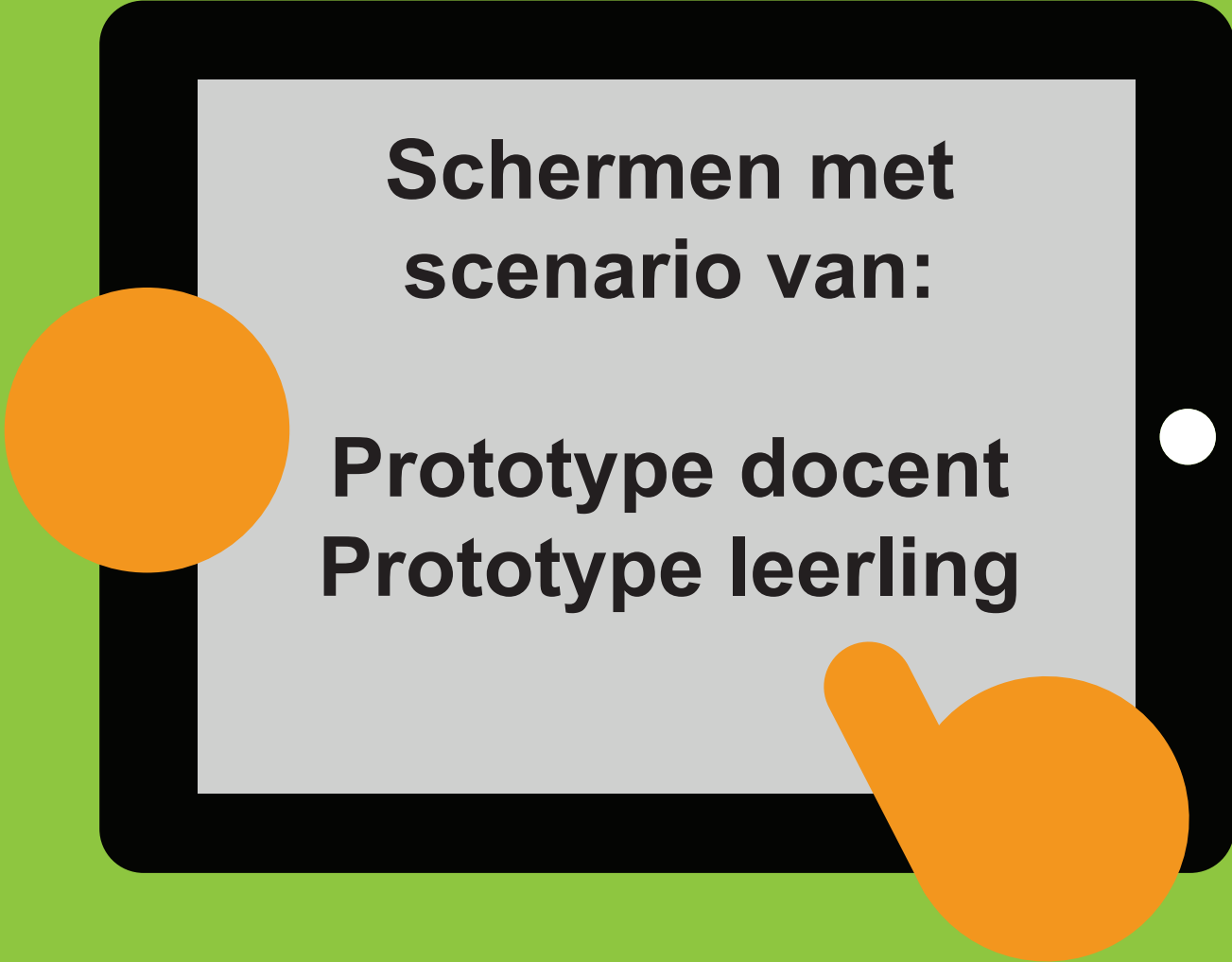
Ik begrijp huppelepup niet

Extra toelichting op de term Boarding House nodig

Het onderdeel bladiebla snap ik niet.

Extra toelichting op de term Boarding House nodig

Extra toelichting op de term Boarding House nodig

A stylized illustration of a tablet with a black border and a white dot on the right side. The screen is light gray and contains text. To the left of the screen is a large orange circle, and to the right is a stylized orange hand icon pointing towards the screen. The background is a solid light green.

**Schermen met
scenario van:**

**Prototype docent
Prototype leerling**

Prototype docent



De volgende schermen worden getoond:

- ✓ Schrift docent
- ✓ Lesidee docent
- ✓ Stem van de leerling docent

Schrift + prikker taxonomie

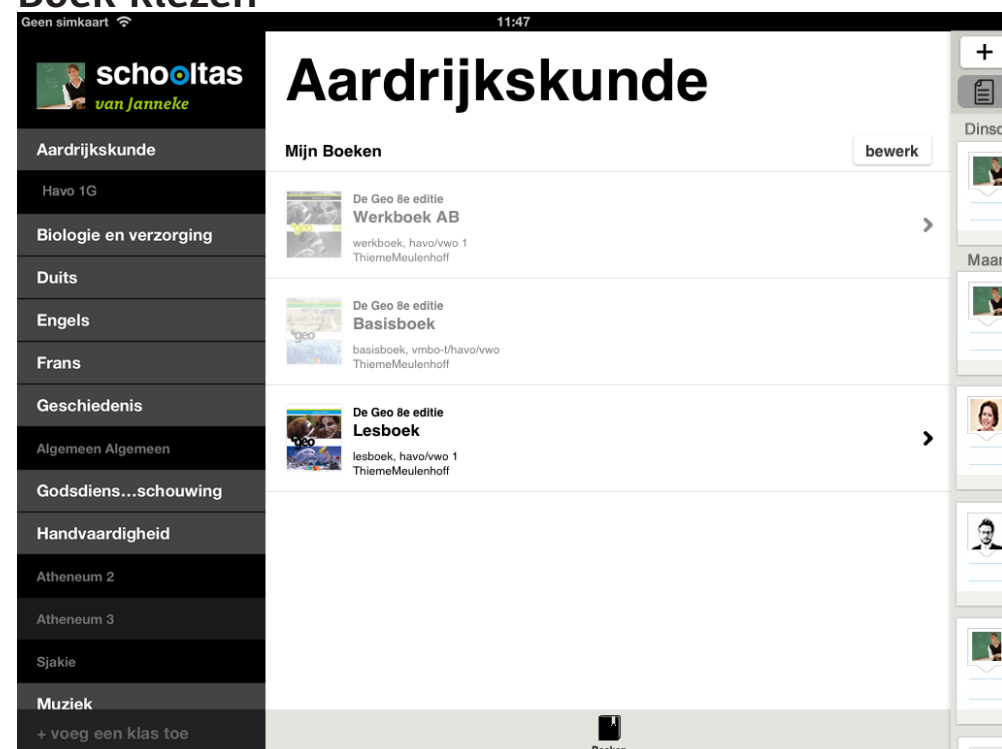
Scenario: Janneke, docente aardrijkskunde van klas 1G is bezig met het voorbereiden van een les. Vorige week heeft ze een prikker in het aardrijkskunde lesboek gemaakt met daarin een omschrijving voor haarzelf over de verschillende soorten kaarten. Ze gaat op zoek naar deze prikker.

Schooltas beginscherm



Janneke opent haar Schooltas. In de linker kolom staan de vakken opgesteld. Janneke kiest voor aardrijkskunde en de klas Havo 1G verschijnt.

Boek kiezen



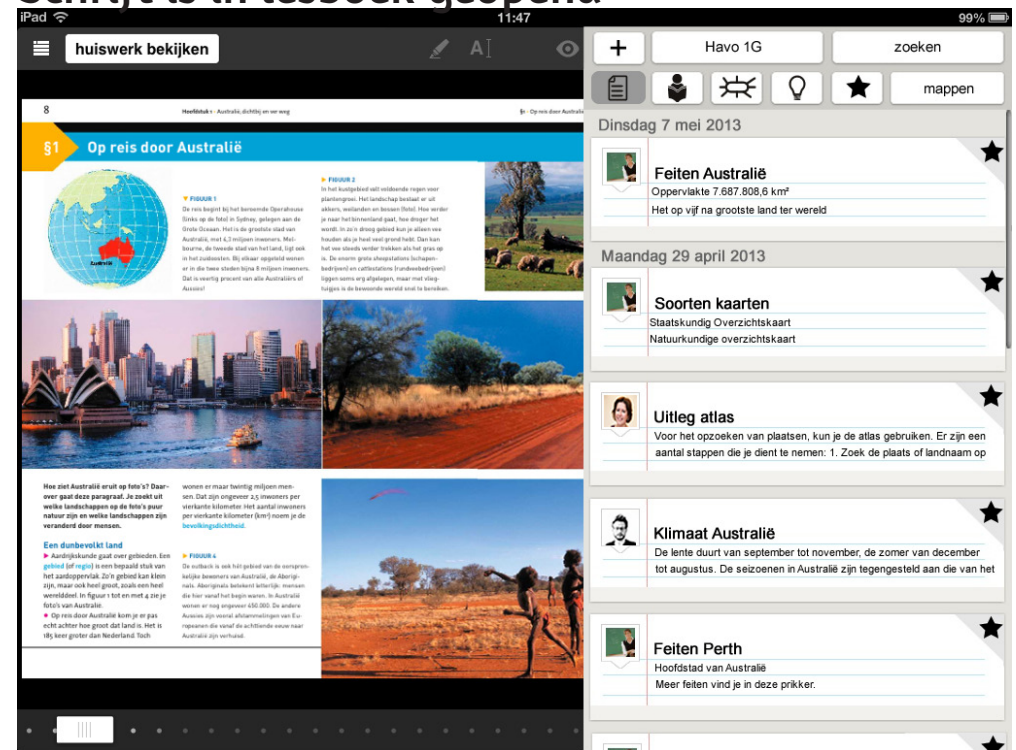
Vervolgens kiest ze voor het lesboek GEO.

Lesboek



Janneke is nu in haar lesboek. Aan de rechterkant staat het schifrt nog verborgen.

Schrift is in lesboek geopend



Janneke swypt met haar vinger het schrift open. Ze ziet haar schrift, geordend op basis van allemaal soorten prikkers. Haar oog valt op de prikker 'Soorten kaarten' in de map 'aantekeningen'. Hierin staan al haar aantekeningen en aantekeningen die docenten met haar gedeeld hebben, opgesteld.

Prikker 'Soorten kaarten' geopend



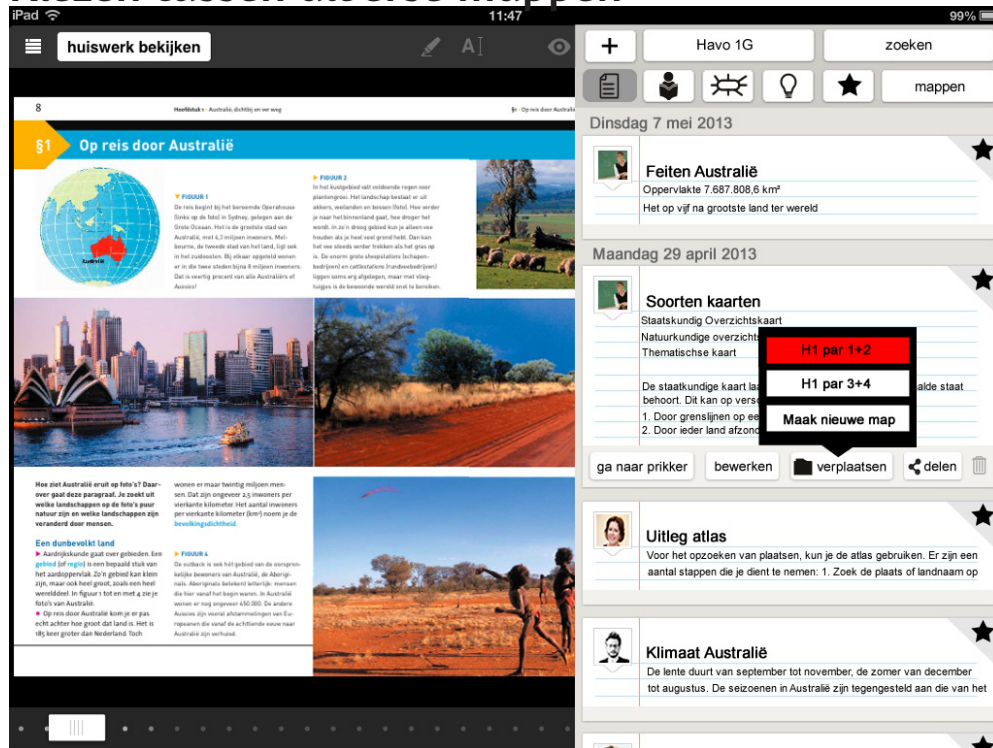
Janneke tapt op de 'Soorten kaarten' prikker en de prikker vouwt zich uit. Nu Janneke de prikker gevonden heeft, vindt ze het handig om de prikker de map van paragraaf 1 te doen. Op deze manier kan ze de prikker de volgende keer gemakkelijk ophalen.

Prikker 'Soorten kaarten' verplaatsen



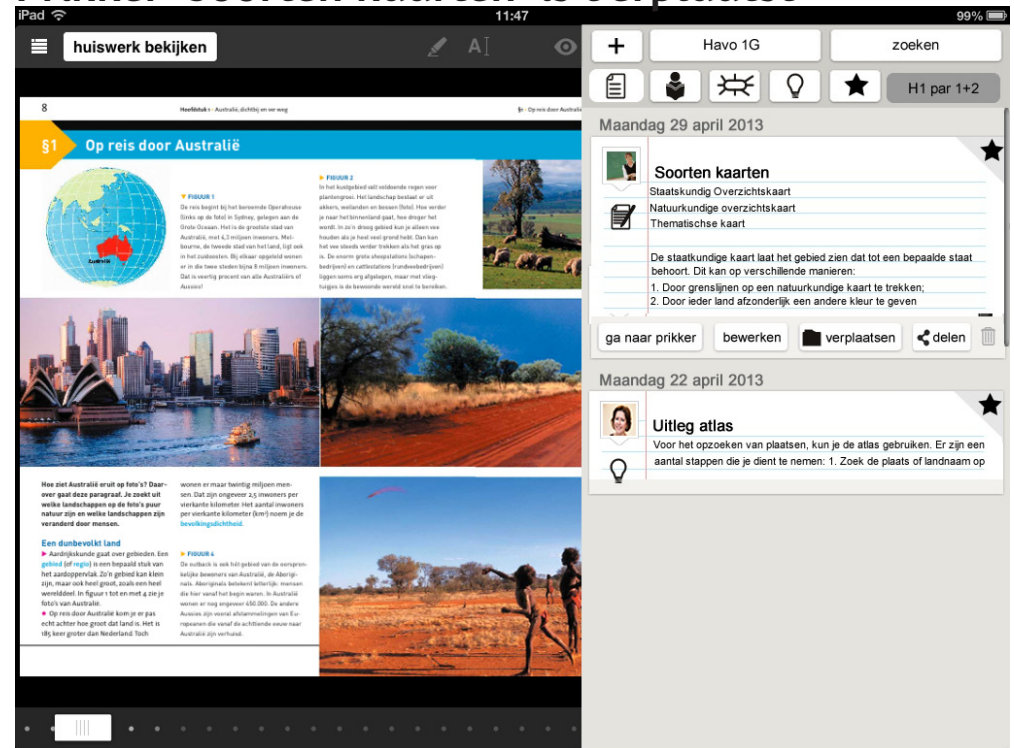
Ze kiest voor de optie verplaatsen en er verschijnen enkele mappen (die Janneke al enige tijd geleden heeft aangemaakt). Ze kiest voor de map H1. par 1+2.

Kiezen tussen diverse mappen



Op het moment dat Janneke voor de map H1. par 1+2 kiest, wordt de knop rood gekleurd. Op deze manier is het voor Janneke duidelijk welke optie ze geselecteerd heeft.

Prikker 'Soorten kaarten' is verplaatst

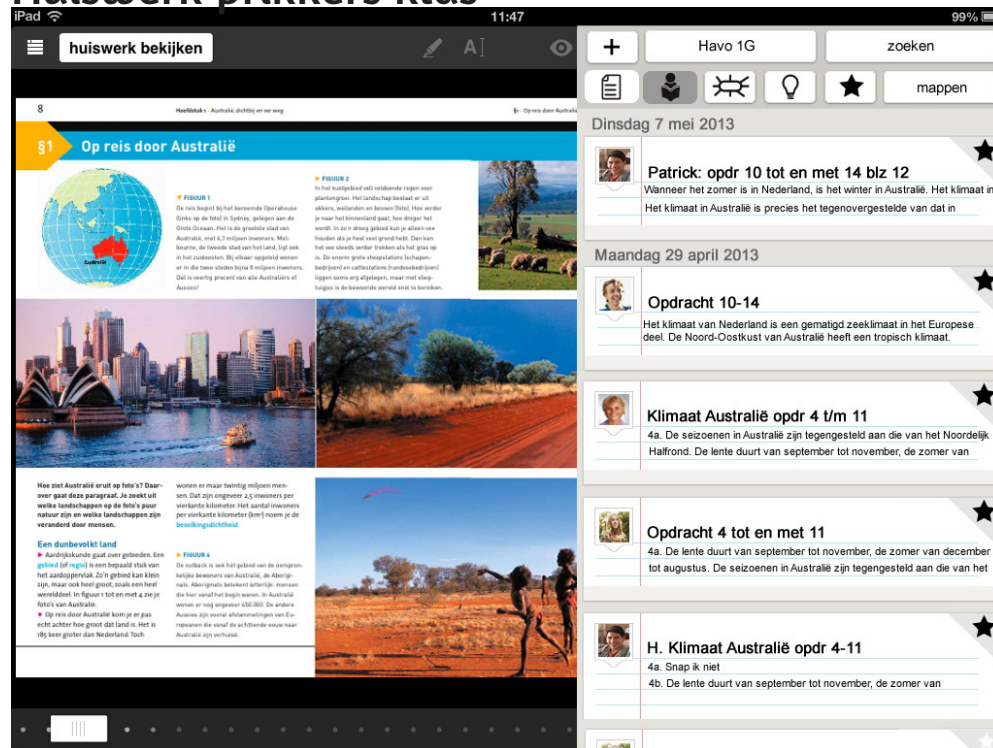


Na het selecteren van de juiste map, wordt de map h1. par 1+2 geopend. Janneke ziet de prikker 'Soorten kaarten' bovenaan staan.

Lesidee prikker

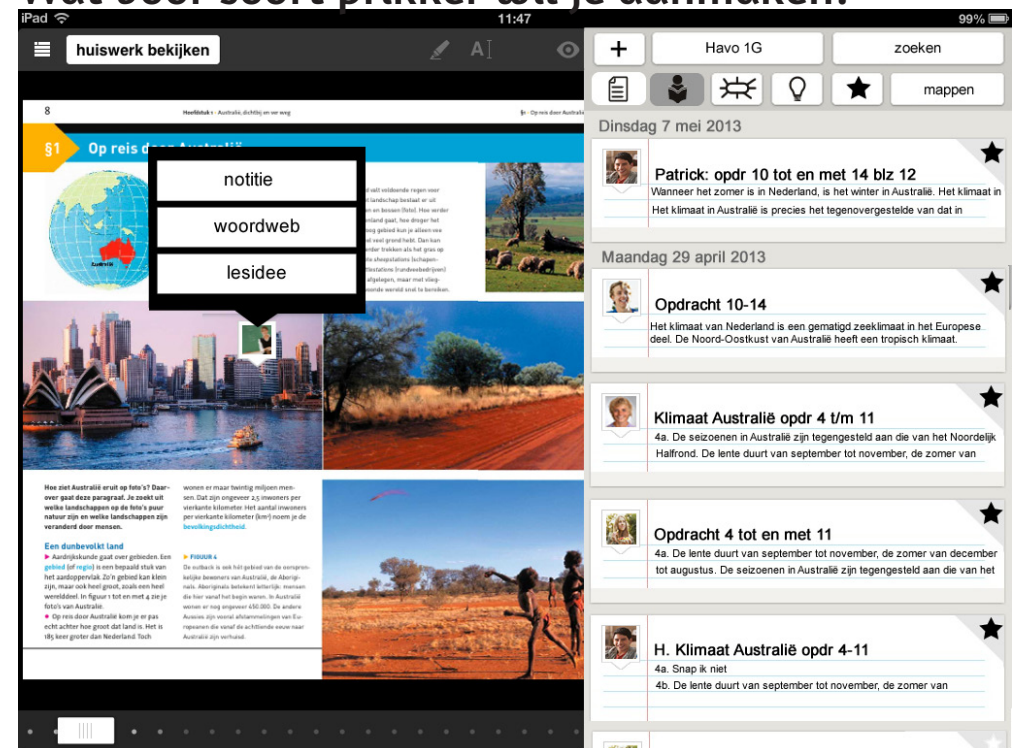
Scenario: Janneke heeft lesgegeven aan Havo 1G en heeft hierbij gebruik gemaakt van Google Maps. Ze was erg tevreden over het lesverloop en wil graag een lesidee plaatsen om docenten van haar aardrijkskunde sectie te inspireren.

Huiswerk prikkers klas



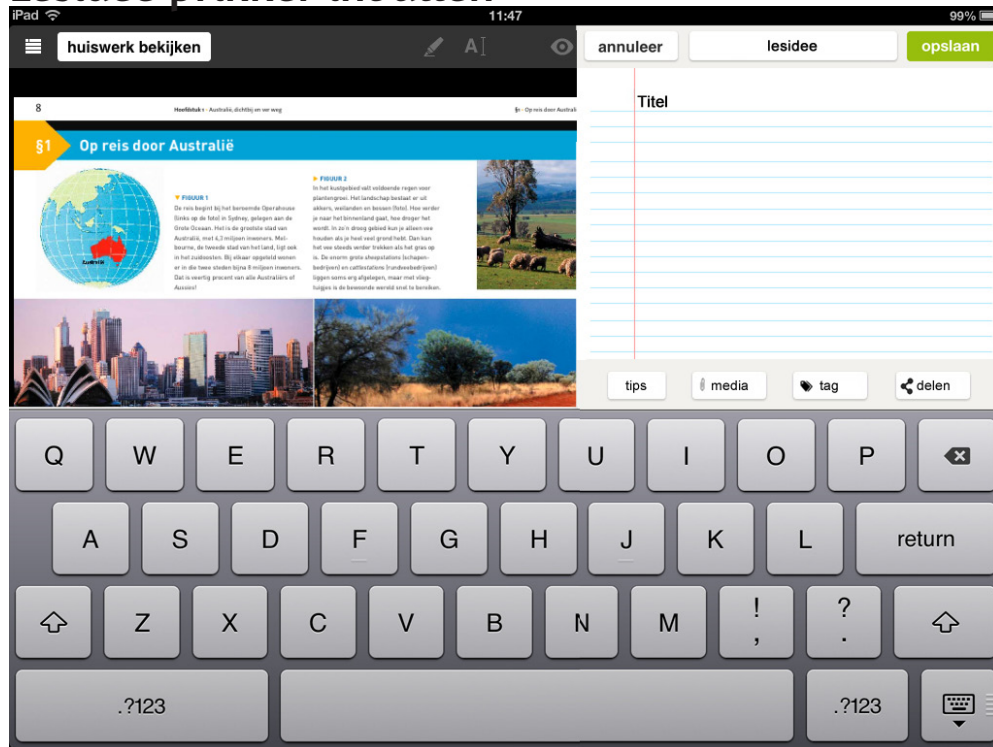
Snel werpt ze nog een blik op het huiswerk van haar klas. Vervolgens bedenkt ze zich dat ze een lesidee prikker van de les van vanmiddag wil aanmaken.

Wat voor soort prikker wil je aanmaken?



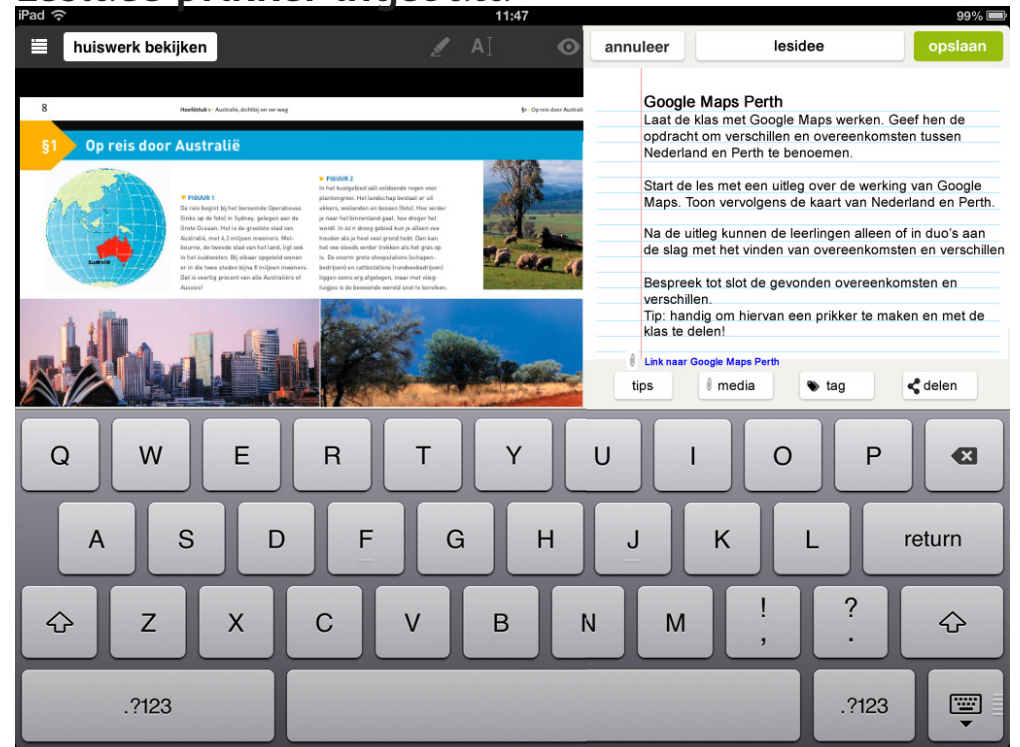
Net als bij het maken van een 'normale' prikker, voert Janneke de long tap uit. Ze kan kiezen voor het maken van één van de volgende prikkers: notitie, woordweb of lesidee. Janneke kiest voor lesidee.

Lesidee prikker invullen



Janneke vult de lesidee prikker op haar gemakje in.

Lesidee prikker ingevuld



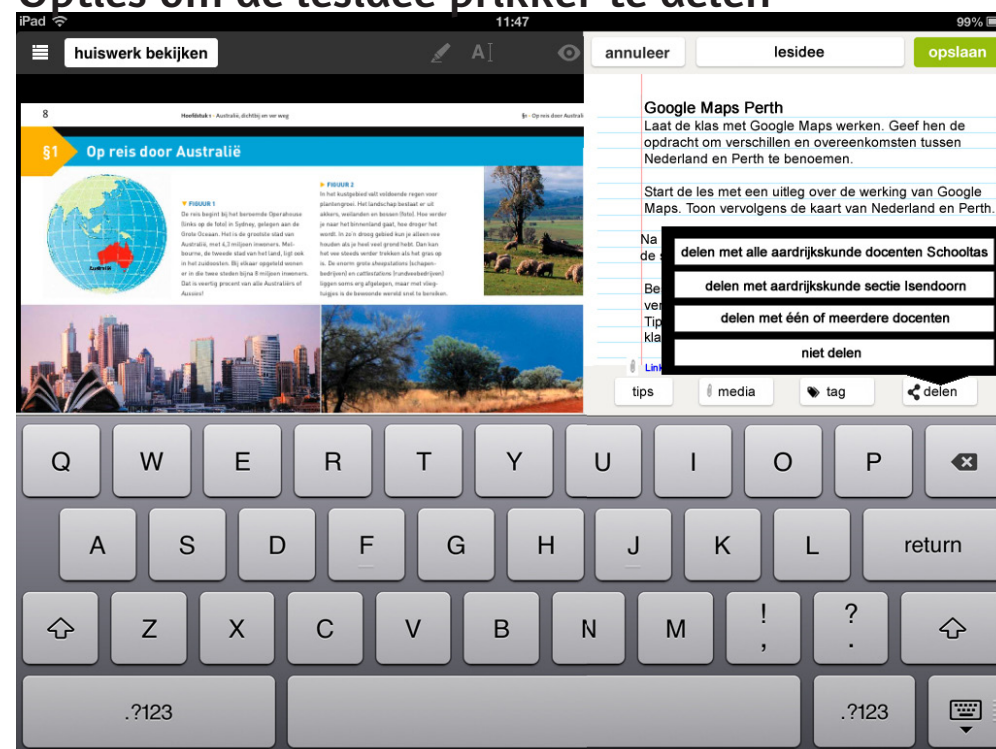
Na ongeveer twee minuten heeft Janneke een mooi verhaaltje getypt over haar werkvorm in de klas met Google Maps.

Tips voor het vullen van het lesidee



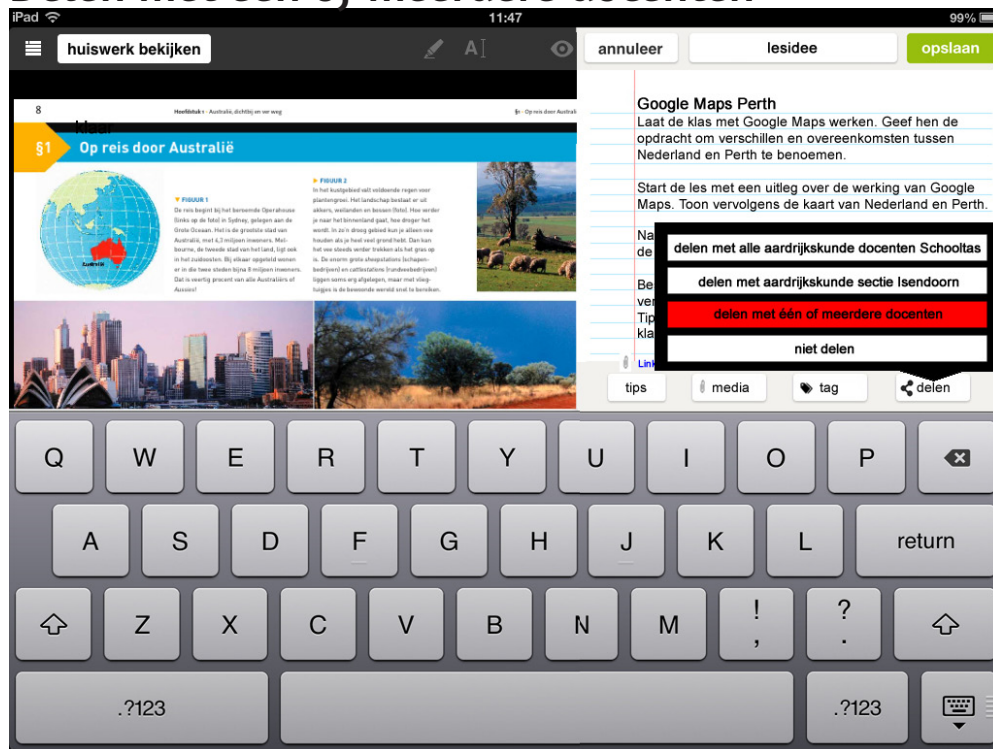
Plotseling valt haar oog op de optie 'tips'. Ze tapt de optie aan en ziet enkele elementen die vanuit Schooltas als tip gegeven worden bij het maken van het lesidee. Janneke heeft de tips deze keer niet nodig gehad, maar voor een volgende keer is het zeker handig om dit lijstje erbij te houden ter inspiratie van het lesidee vullen.

Opties om de lesidee prikker te delen



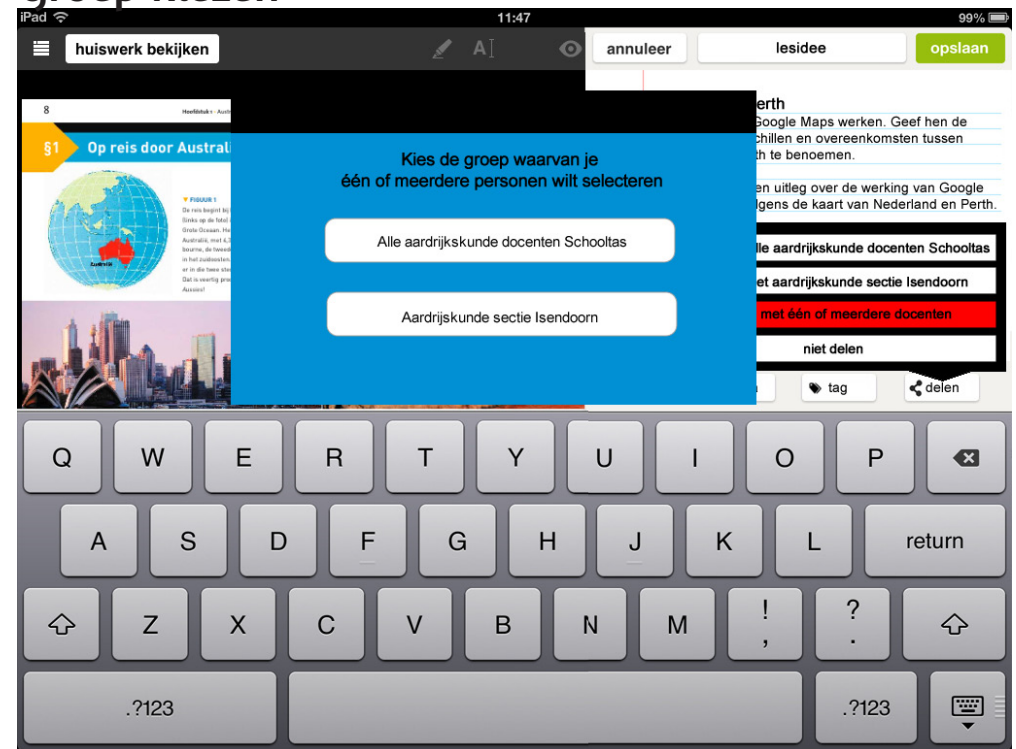
Janneke is tevreden over haar lesidee. Ze heeft de url naar Google Maps toegevoegd via de knop 'media'. Nu wil ze graag het lesidee delen met Ton en Nico van haar aardrijkskunde vaksectie.

Delen met één of meerdere docenten



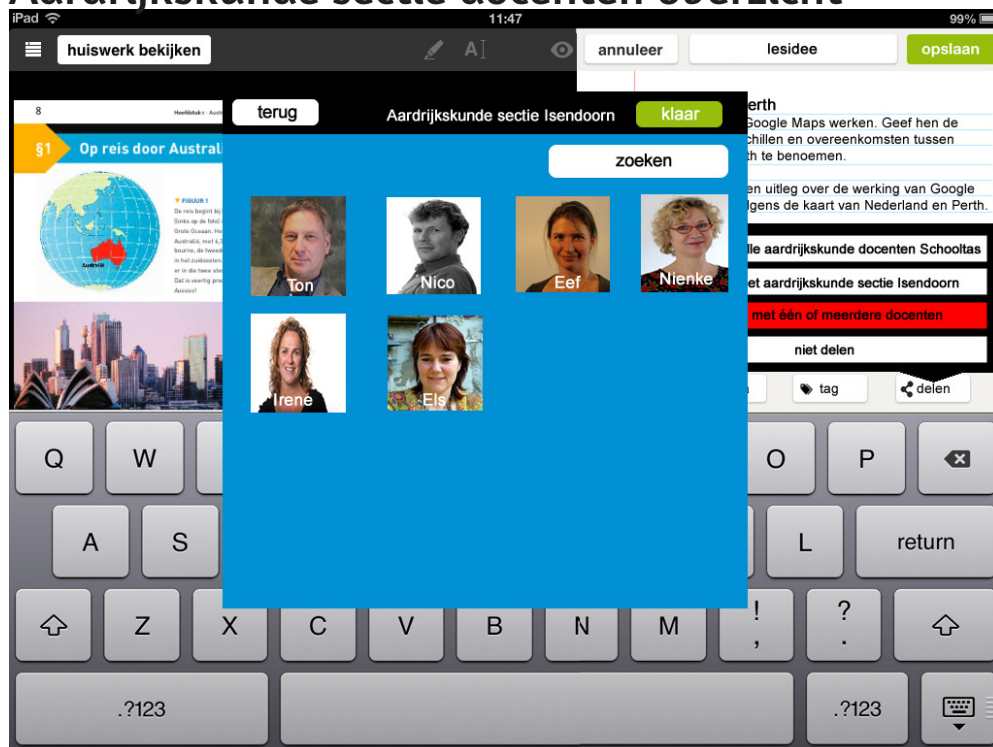
Ze kiest voor de optie: 'delen met één of meerdere docenten'. Ter bevestiging van haar keuze wordt de geselecteerde optie rood gekleurd.

Groep kiezen



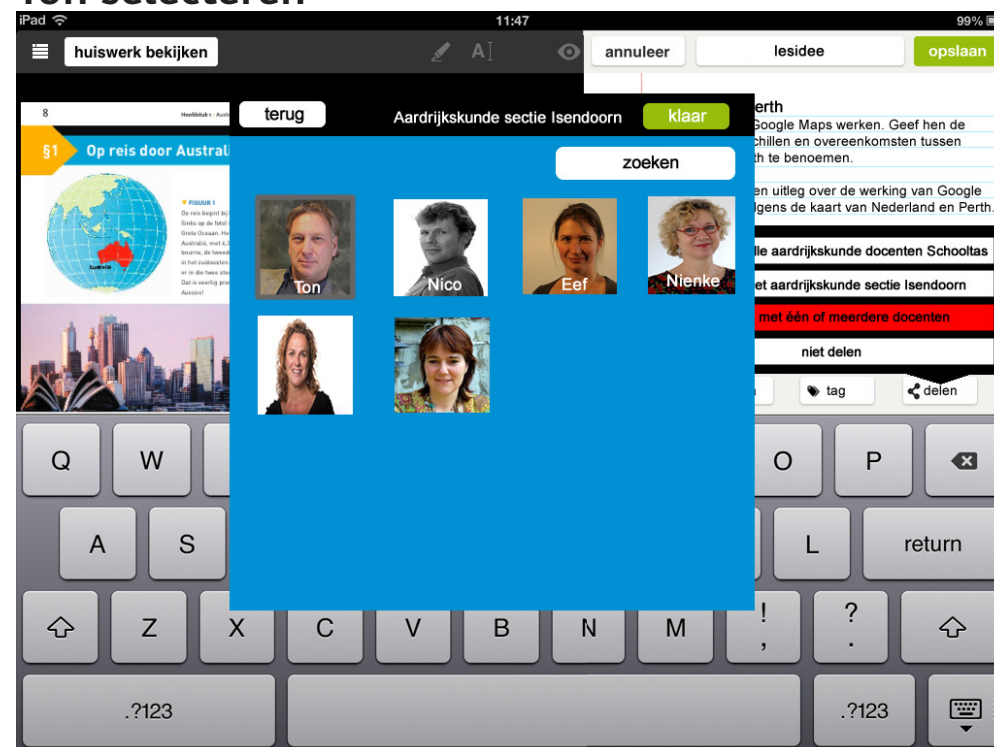
Vervolgens komt er een pop-up schermpje met daarin in een keuzemogelijkheid. Janneke kan kiezen uit welke groep ze personen wilt selecteren voor het delen. Ze kiest voor de optie: 'Aardrijkskunde sectie Isendoorn'.

Aardrijkskunde sectie docenten overzicht



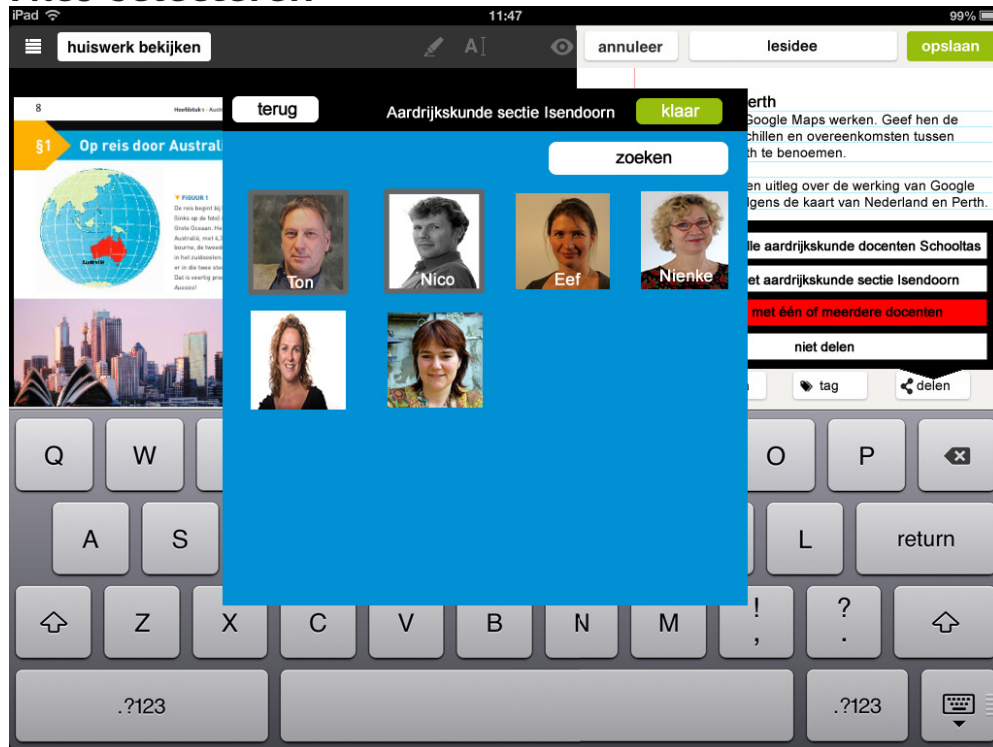
In hetzelfde pop-up scherm verschijnen voor haar bekende gezichten; de docenten van haar vaksectie.

Ton selecteren



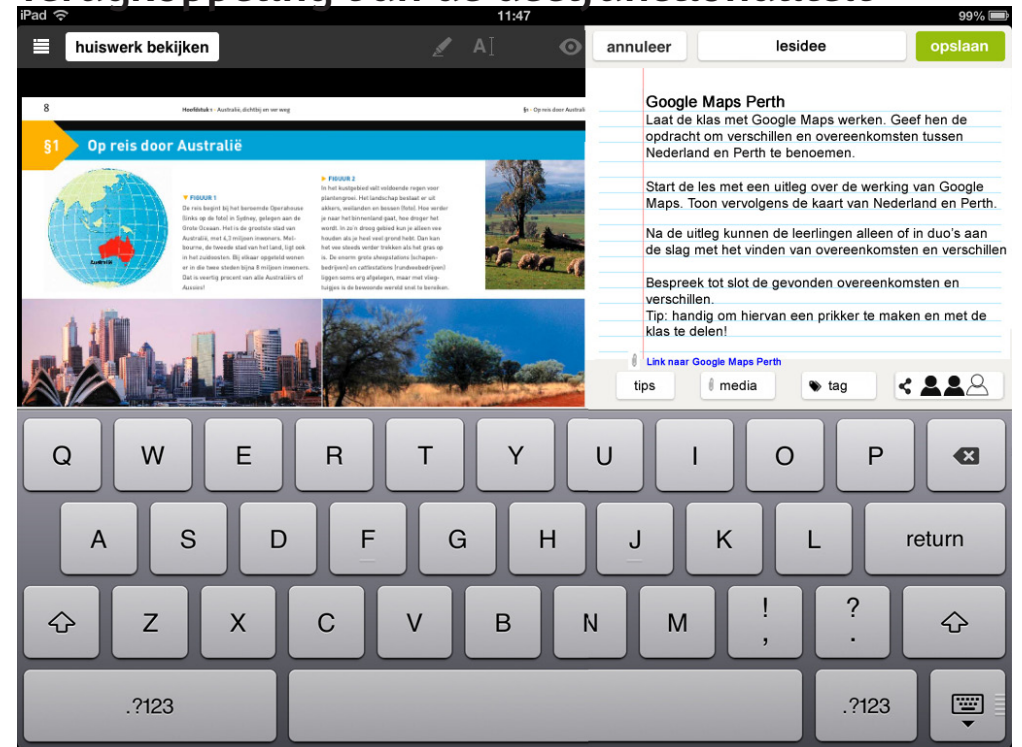
Janneke kiest ervoor om haar lesidee met Ton te delen.

Nico selecteren



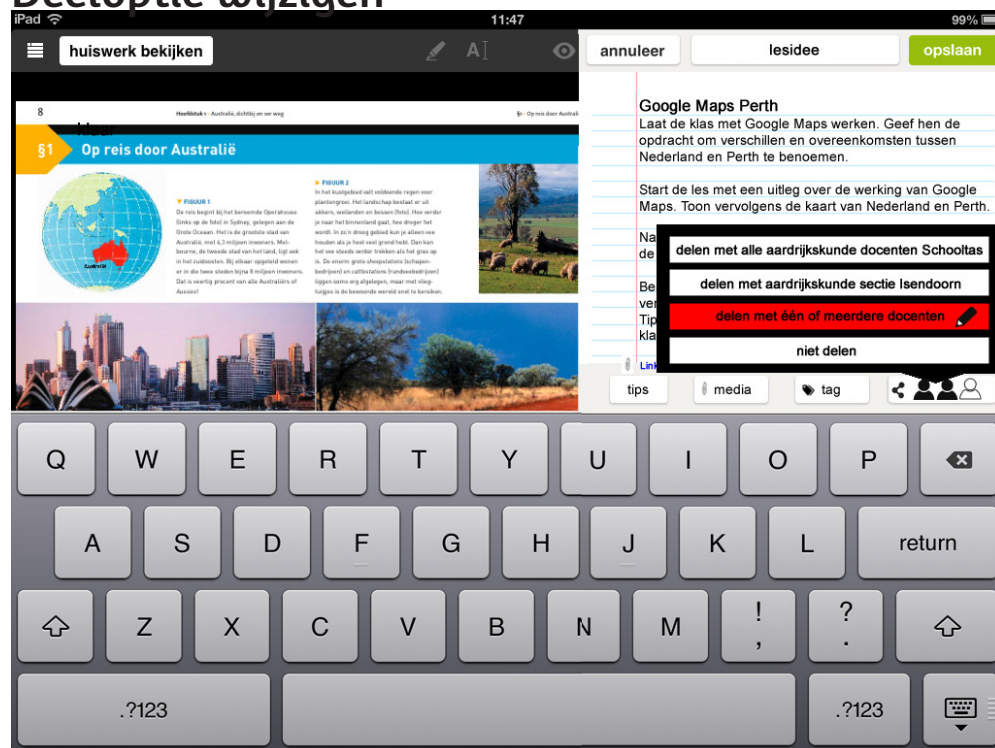
Ook tapt ze de foto van Nico aan. Daarna tapt ze op 'klaar'.

Terugkoppeling van de deelfunctionaliteit



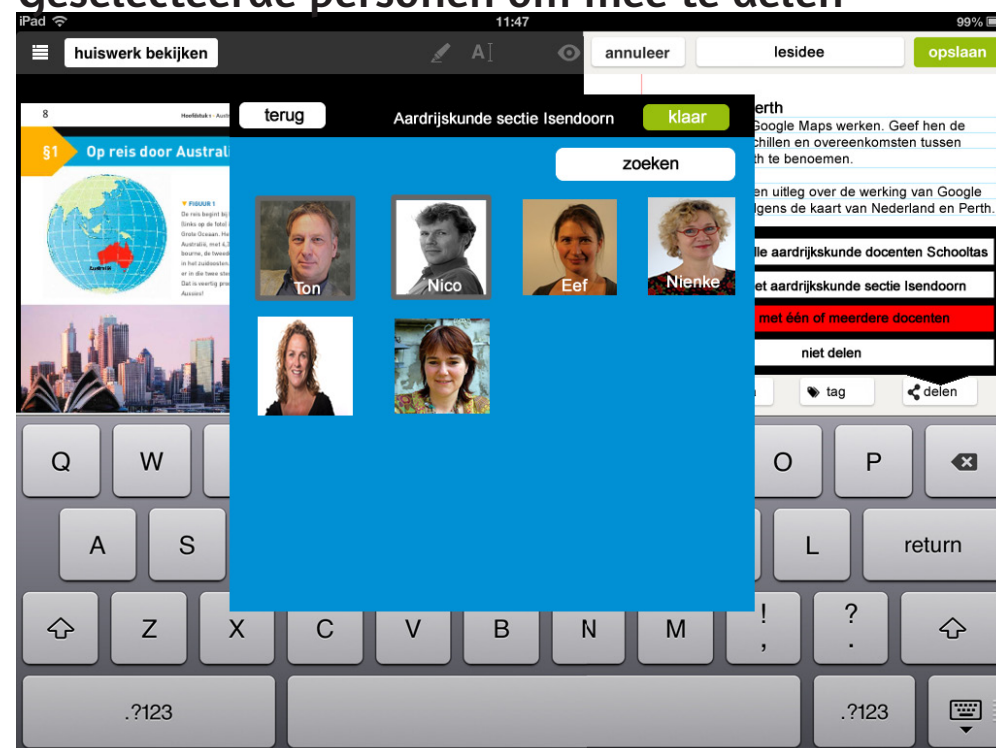
Janneke ziet bij de deeloptyes dat er een icoontje is komen te staan. Janneke gaat al met haar vinger de knop 'opslaan', maar ze bedenkt zich nog optijd; Eef moet ook het lesidee toegestuurd krijgen.

Deeloptie wijzigen



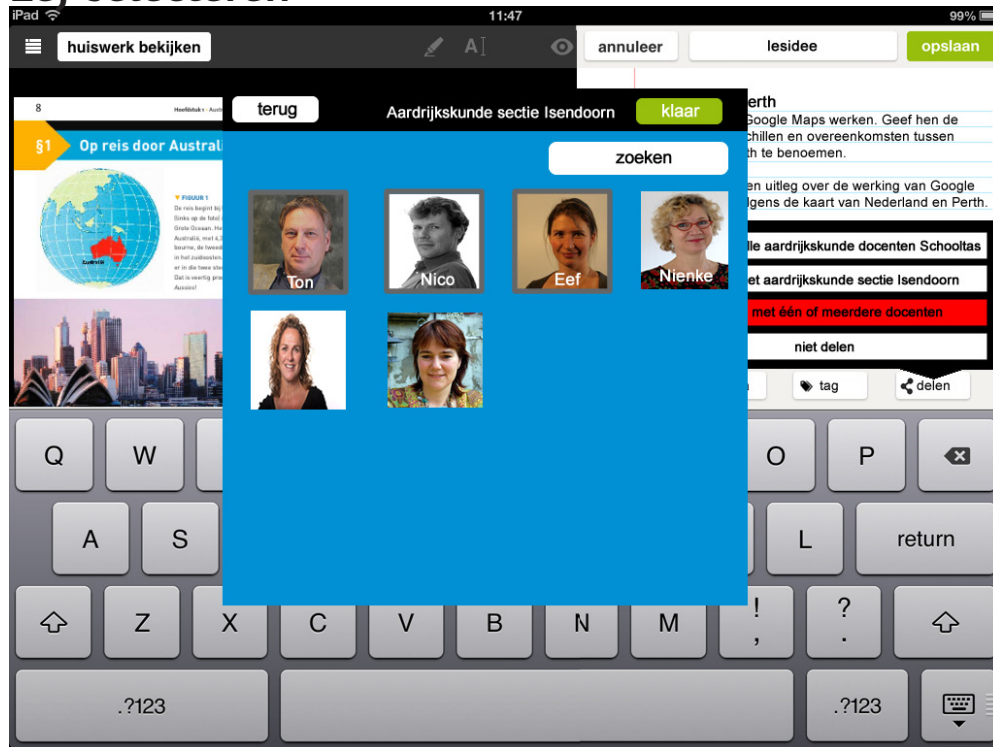
Ze tapt op de delen knop en er verschijnen allemaal deelopties in beeld. De optie waarvan Janneke al eerder gekozen heeft, is rood. Ze ziet dat ze deze deeloptie nog kan bewerken. Ze tapt de optie aan.

Geselecteerde personen om mee te delen



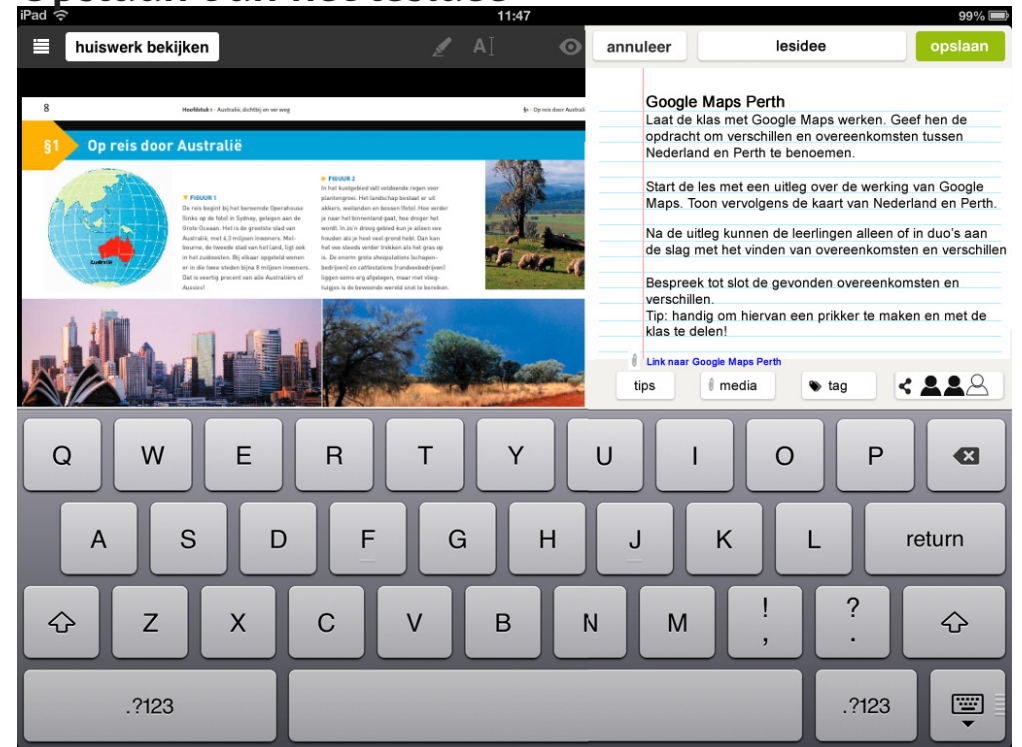
De aardrijkskunde sectie wordt opnieuw weergegeven. Ton en Nico staan nog steeds geselecteerd.

Eef selecteren



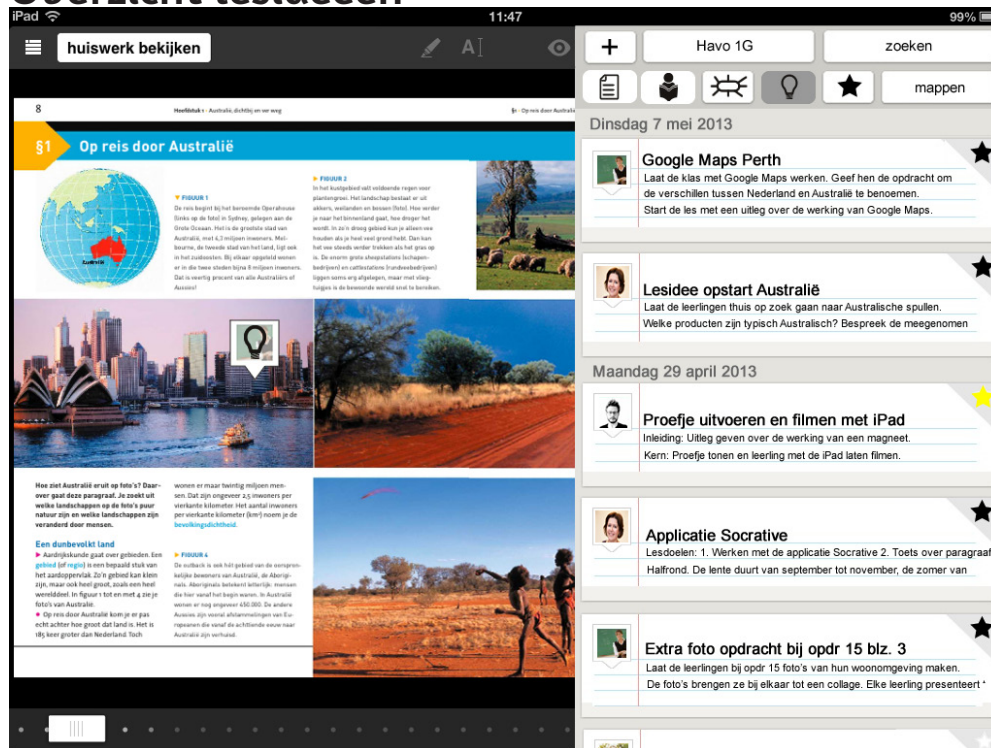
Janneke tapt nu ook de foto van Eef aan en tapt op 'klaar'.

Opslaan van het lesidee



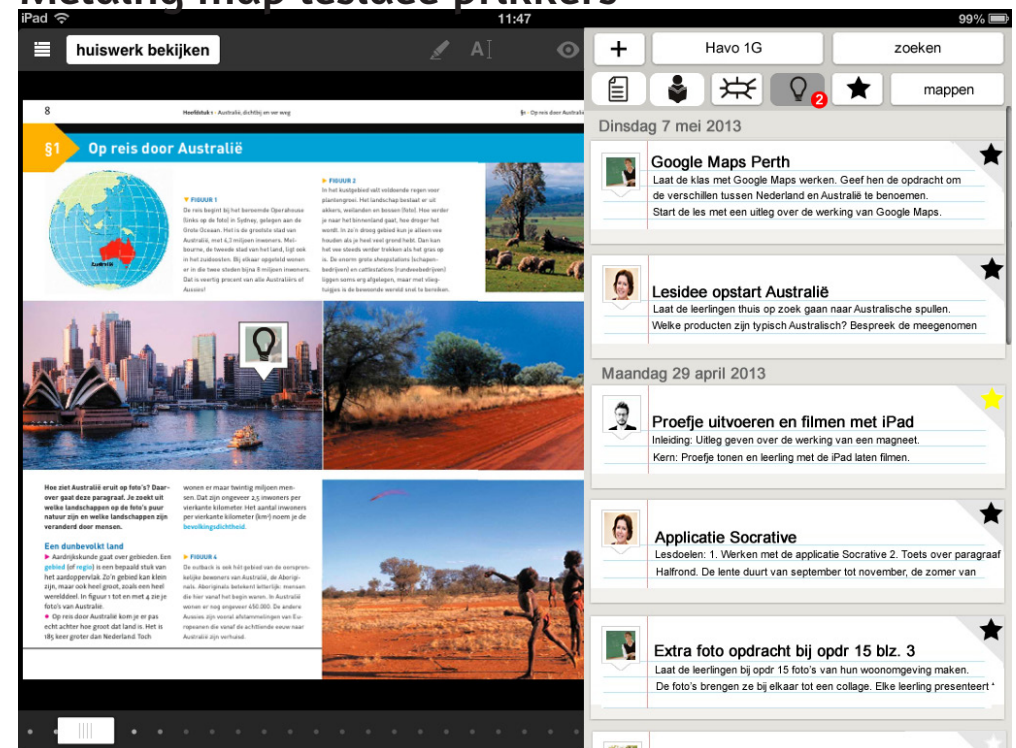
Nog één keer checkt Janneke of ze nu alles goed ingevuld heeft. Vervolgens kiest ze voor 'opslaan'.

Overzicht lesideeën



Janneke's lesidee verschijnt in de lesideeën map in haar schrift.

Melding map lesidee prikkers



Er is inmiddels een halfuur verstreken en Janneke heeft haar iPad met Schooltas open, nog op haar bureau liggen. Ze wilt Schooltas net afsluiten, maar ziet opeens bij de lesideeën map een rood rondje: er staat iets voor haar klaar!

Meldingen worden getoond

huiswerk bekijken

Havo 1G zoeken

Nieuw (2)

Denise van Loo heeft gereageerd op je lesidee Google Maps: "Leuk idee. Ik ben alleen benieuwd..."

Vincent Schep heeft gereageerd op je lesidee Google Maps: "Als toevoeging zou je de leerlingen..."

Dinsdag 7 mei 2013

Google Maps Perth

Laat de klas met Google Maps werken. Geef hen de opdracht om de verschillen tussen Nederland en Australië te benoemen. Start de les met een uitleg over de werking van Google Maps.

Lesidee opstart Australië

Laat de leerlingen thuis op zoek gaan naar Australische spullen. Welke producten zijn typisch Australisch? Bespreek de meegenomen

Maandag 29 april 2013

Proefje uitvoeren en filmen met iPad

Inleiding: Uitleg geven over de werking van een magneet. Kern: Proefje tonen en leren met de iPad laten filmen.

Applicatie Socrative

Lesdoelen: 1. Werken met de applicatie Socrative 2. Toets over paragraaf Halfrond. De lente duurt van september tot november, de zomer van

Laat de leerlingen thuis op zoek gaan naar Australische spullen.

Janneke tapt op het rondje en er verschijnen twee reacties in beeld. Denise van Loo en Vincent Schep hebben gereageerd op haar net geplaatste lesidee.

Reacties worden weergegeven bij lesidee

huiswerk bekijken

Havo 1G zoeken

Nieuw (2)

Denise van Loo heeft gereageerd op je lesidee Google Maps: "Leuk idee. Ik ben alleen benieuwd..."

Vincent Schep heeft gereageerd op je lesidee Google Maps: "Als toevoeging zou je de leerlingen..."

Dinsdag 7 mei 2013

Google Maps Perth

Laat de klas met Google Maps werken. Geef hen de opdracht om de verschillen tussen Nederland en Australië te benoemen.

Start de les met een uitleg over de werking van Google Maps. Toon vervolgens de kaart van Nederland en Perth. Na de uitleg kunnen de leerlingen alleen of in duo's aan de slag met het vinden van overeenkomsten en verschillen. Bespreek tot slot de gevonden overeenkomsten en verschillen. Tip: handig om hiervan een prikker te maken en met de klas te delen!

Link naar Google Maps Perth

Denise van Loo Leuk idee. Ik ben alleen benieuwd hoe je leerlingen de nog niet met Google Maps gewerkt hebben, begeld.

Vincent Schep Als toevoeging zou je de leerlingen ook zelf uitleg aan de klas kunnen geven via het digbord.

ga naar prikker / bewerken verplaatsen

reageren toon reacties

Lesidee opstart Australië

Laat de leerlingen thuis op zoek gaan naar Australische spullen. Welke producten zijn typisch Australisch? Bespreek de meegenomen

Janneke is erg nieuwsgierig en tapt snel op de meldingen. De reacties worden vervolgens bij haar lesidee prikker weergegeven.

Reageren op geplaatste reacties



Janneke vind de reacties leuk en wil er graag op reageren. Ze tapt op de knop 'reageren'.

Getypte reactie opslaan



Janneke's reactie wordt in de witte spreekballon getoond. Vervolgens tapt ze op 'plaats reactie' en haar reactie staat nu bij de andere reacties.

Stem van de leerling

Scenario: Janneke is bezig met een aardrijkskunde lesvoorbereiding. Ze wilt graag inzicht hebben in welke opdrachten leerlingen niet begrepen hebben bij het maken van het huiswerk.

Terugkopelling: reactie is geplaatst

The screenshot shows a tablet interface for a lesson on Australia. The main content area displays a globe and text about Australia. On the right, a sidebar shows a list of tasks and a 'Reactie geplaatst' (Reaction posted) notification. The bottom of the screen features a navigation bar with icons for 'Havo 1G', 'zoeken', 'mappen', and 'reacties'.

Vervolgens tapt ze op 'plaats reactie' en haar reactie staat nu bij de andere reacties.

Boek kiezen

The screenshot shows a tablet interface for book selection. The main content area displays a list of books, including 'De Geo 8e editie Werkboek AB' and 'De Geo 8e editie Basisboek'. The bottom of the screen features a navigation bar with icons for 'Aardrijkskunde', 'Biologie en verzorging', 'Duits', 'Engels', 'Frans', 'Geschiedenis', 'Algemeen Algemeen', 'Godsdiens...schouwing', 'Handvaardigheid', 'Atheneum 2', 'Atheneum 3', 'Sjakie', 'Muziek', and 'voeg een klas toe'.

Vanuit haar boekenoverzicht kiest Janneke voor het werkboek van GEO.

Werkboek

The screenshot shows a tablet interface for a worksheet titled "Het leven van Suze in Perth". The top bar has two buttons: "huiswerk bekijken" and "stem leerling bekijken". The worksheet content includes a map of Perth, a temperature graph, and several questions. The "stem leerling bekijken" button is highlighted in the top bar.

De inhoud van het werkboek wordt getoond. Janneke kiest voor de knop 'stem leerling bekijken'.

Stem leerling bekijken

The screenshot shows the same tablet interface, but the "stem leerling bekijken" button is now highlighted in the top bar. The worksheet content remains the same, but the interface reflects the user's selection.

Op haar iPad ziet ze nu een overzicht met allemaal rode rondjes. De rondjes zijn geclusterd en bij de ene vraag staan meer rondjes (stemmen) dan bij de andere vraag. Janneke ziet 5 stemmen bij opdracht 7 b staan en wilt graag weten welke leerlingen de stemmen geplaatst hebben en wat ze niet van de opdracht snappen of waar ze extra uitleg over willen hebben.

Wie heeft stem geplaatst + toelichting (1)

The screenshot shows the first overview screen of the iPad app. The top bar indicates 'iPad' and '14:51'. The main content area is titled '§3 Het leven van Suze in Perth'. It features a map of Perth and a list of questions. A pop-up window displays five student avatars with their names (Lisa, Daan, Eel, Tom, and another) and the text 'Ik weet niet wat een Boarding House is' and 'Ik begrijp huppelepup niet'. The background shows a map of Perth and a list of questions.

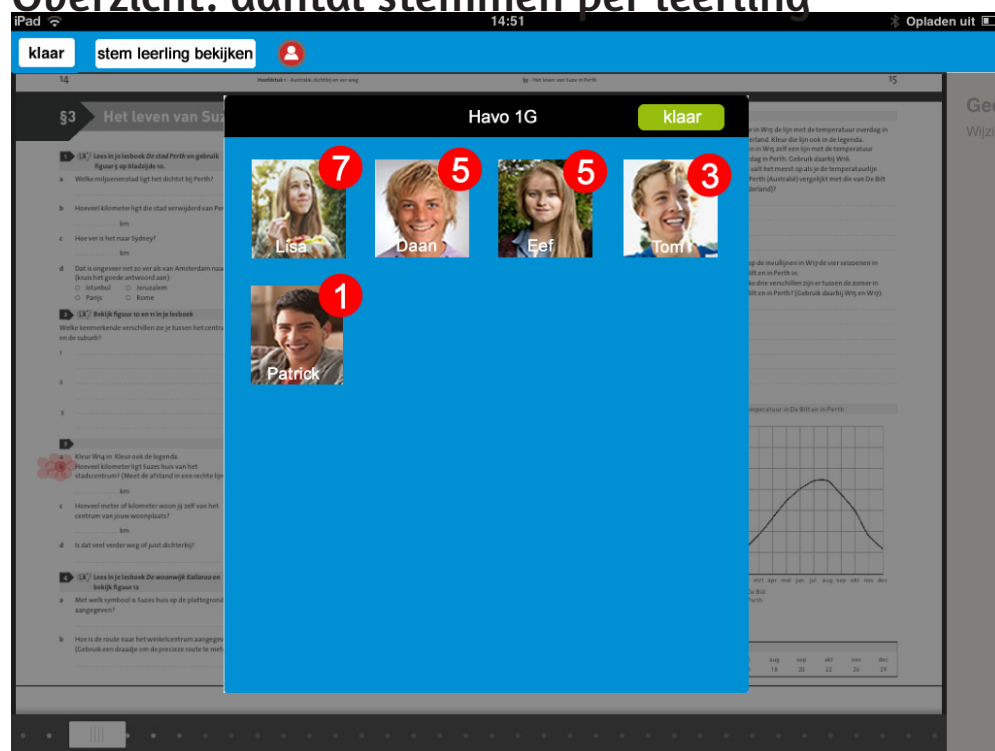
Voor het overzicht tapt Janneke op de 5 rode rondjes en er verschijnt een pop-up schermje met daarop aangegeven de 5 leerlingen die de stemmen geplaatst hebben. Per leerling staat een toelichting op de stem.

Wie heeft stem geplaatst + toelichting (2)

The screenshot shows the second overview screen of the iPad app. The top bar indicates 'iPad' and '14:51'. The main content area is titled '§3 Het leven van Suze in Perth'. It features a map of Perth and a list of questions. A pop-up window displays five student avatars with their names (Lisa, Daan, Eel, Tom, and another) and the text 'Ik begrijp huppelepup niet', 'Extra toelichting op de term Boarding House nodig', 'Het onderdeel bladiebbla snap ik niet.', 'Extra toelichting op de term Boarding House nodig', and 'Extra toelichting op de term Boarding House nodig'. The background shows a map of Perth and a list of questions.

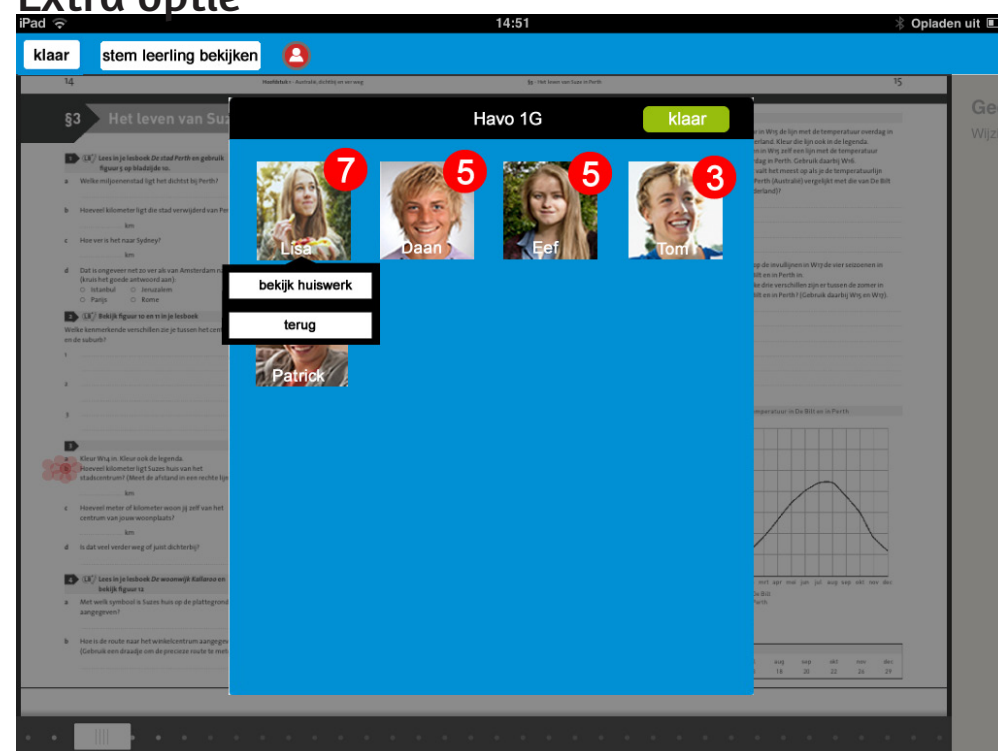
Dit is het tweede overzicht. (Schooltas kan zelf bepalen welk scherm gebruikt kan worden).

Overzicht: aantal stemmen per leerling



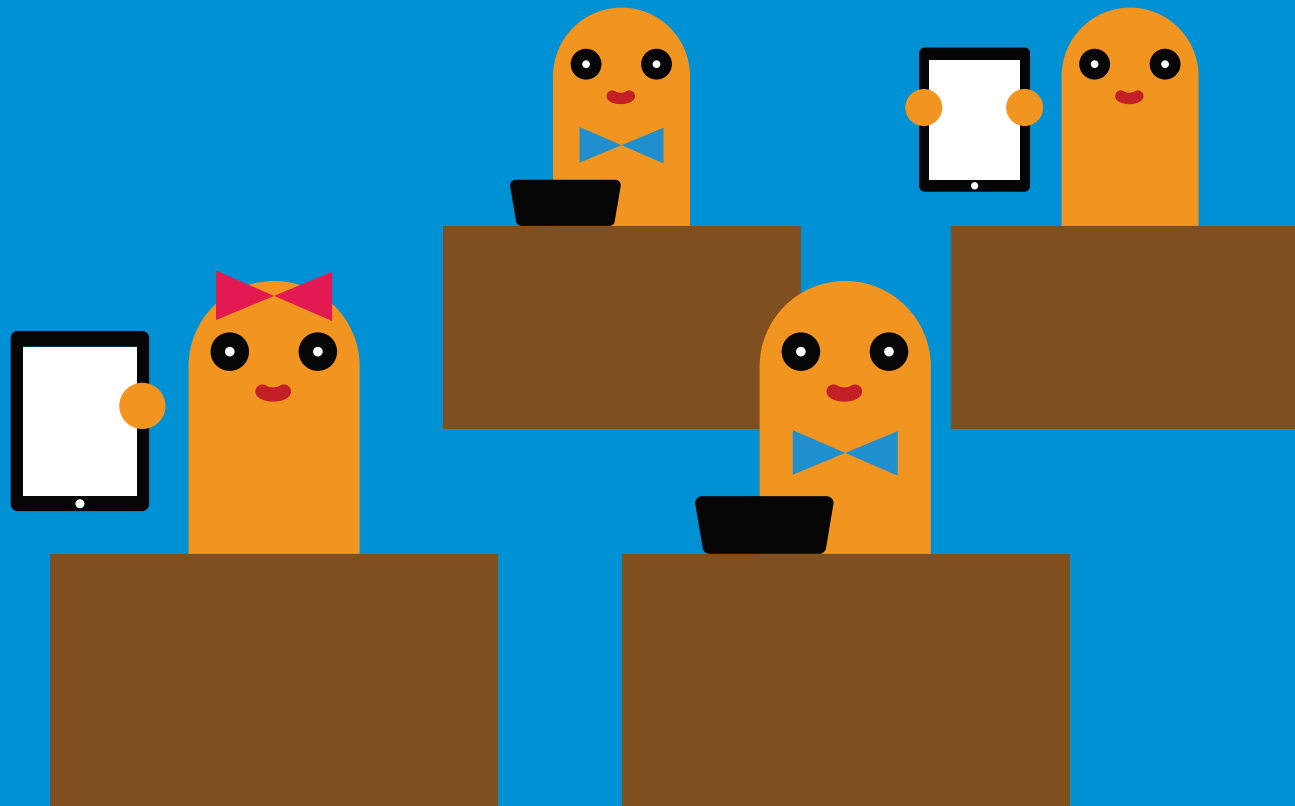
Janneke is ook benieuwd wie van de klas de meeste stemmen heeft geplaatst. Deze leerlingen vinden de stof blijkbaar erg moeilijk. Ze tapt op het witte poppetje in het rode rondje (naast de knop stem van leerling bekijken) en er verschijnt een pop-up scherm. Alle leerlingen van Havo 1G verschijnen in beeld met daarbij aangegeven hoeveel stemmen elke leerling op de spread (2 blz.'s) in het boek heeft geplaatst.

Extra optie



Lisa heeft 7 stemmen geplaatst. Janneke had niet eerder door dat Lisa veel moeite had met deze paragraaf. Helaas heeft ze nu geen tijd om het werkboek van Lisa in te kijken, maar aan het begin van de volgende les zal ze Lisa vragen waar ze tegenaan loopt.

Prototype leerling



Schrift + prikker taxonomie

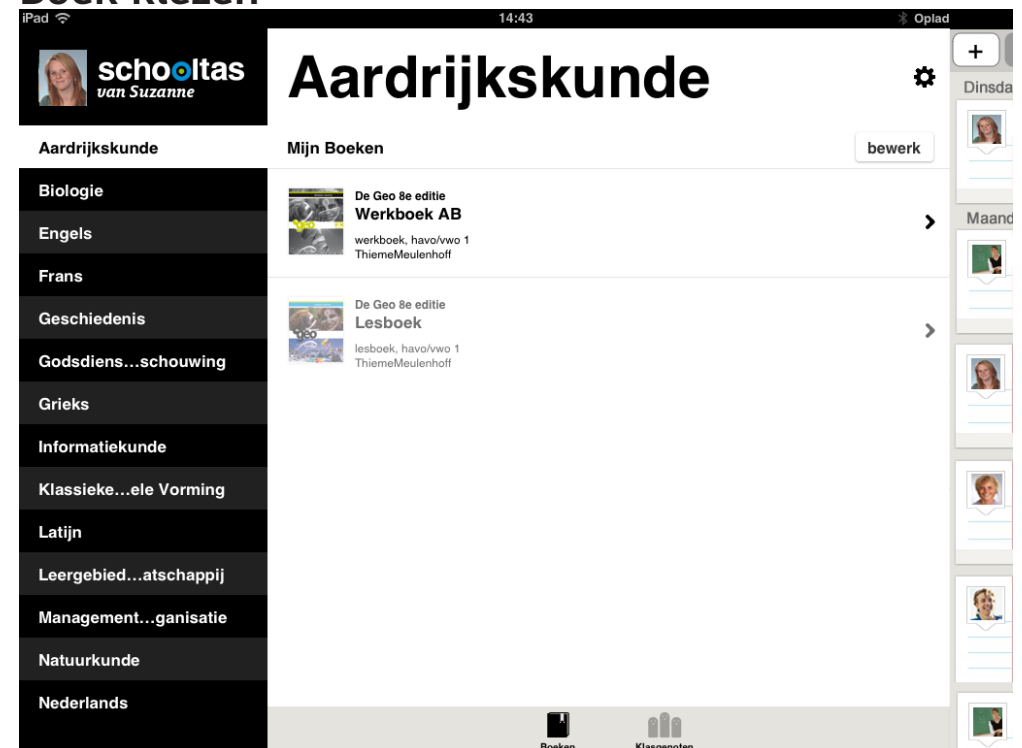
Scenario: Suzanne, eerstejaars Havo leerling, wil beginnen met het maken van haar aardrijkskunde huiswerk. Vorige week heeft ze een prikker voor haarzelf aangeemaakt met daarin een omschrijving van verschillende soorten kaarten. Deze aantekening wil ze gebruiken bij het maken van haar huiswerk. Ze gaat op zoek naar deze prikker.

Schooltas beginscherm



Suzanne opent haar Schooltas. In de linker kolom staan de vakken opgesteld. Ze kiest voor het vak aardrijkskunde.

Boek kiezen



Het huiswerk maakt ze in haar aardrijkskunde werkboek. Ze kiest voor deze optie.

Werkboek

The screenshot shows a tablet interface with a worksheet titled "Het leven van Suze in Perth". The worksheet contains various exercises and information:

- Section 3: Het leven van Suze in Perth**
- Exercise 1:** "Lees in je leerboek De stad Perth en gebruik figuur 5 op bladzijde 10."
 - a. Welke mijnenstad ligt het dichtst bij Perth? km
 - b. Hoeveel kilometer ligt die stad verwijderd van Perth? km
 - c. Hoe ver is het naar Sydney? km
 - d. Dat is ongeveer net zo ver als van Amsterdam naar (kruis het goede antwoord aan):
 - ☐ Istanbul
 - ☐ Amsterdam
 - ☐ Parijs
 - ☐ Rome
- Exercise 2:** "Bekijk figuur 10 en in je leerboek."
 - Welke kenmerkende verschillen zie je tussen het centrum en de buitenwijk?
 - 1. _____
 - 2. _____
 - 3. _____
- Exercise 3:** "Lees in je leerboek De woonwijk Kallaroo en bekijk figuur 11."
 - a. Met welk symbool is Suze's huis op de plattegrond aangegeven?
 - b. Hoe is de route naar het winkelcentrum aangegeven? (Gebruik een draadje om de preciese route te tekenen.)
- Map:** A map of Perth showing the city center and surrounding areas. A legend indicates:
 - De stad Perth
 - Centrum Perth
 - Wijk van Suze
 - Stad's school
 - Suze's woonhuis
- Exercise 4:** "Vergelijk figuur 12 en figuur 13 in je leerboek."
 - a. Wat zijn de belangrijkste verschillen tussen de twee kaarten?
 - 1. _____
 - 2. _____
 - 3. _____
 - b. Noem één overeenkomst tussen de kaarten.
- Exercise 5:** "Lees in je leerboek 'Het komt op het strand'."
 - a. Jozee heeft niet en vast heel anders uit dan dat van Suze. Noem drie verschillen.
 - 1. _____
 - 2. _____
 - 3. _____
 - b. Waarom heb je op scholen in Nederland meestal geen 'Branding House'?
- Figure 14:** "Temperatuur in De Bilt en in Perth."
 - Line graph showing temperature in °C for De Bilt and Perth from January to December.
 - De Bilt: Jan: 2, Feb: 3, Mar: 5, Apr: 8, Mei: 12, Jun: 15, Jul: 18, Aug: 20, Sep: 18, Okt: 12, Nov: 8, Dec: 5.
 - Perth: Jan: 22, Feb: 22, Mar: 20, Apr: 25, Mei: 22, Jun: 19, Jul: 18, Aug: 20, Sep: 22, Okt: 25, Nov: 28, Dec: 29.

Suzanne ziet inhoud van haar werkboek.

Schrift is geopend

The screenshot shows a tablet interface with a map application. The sidebar on the right displays search results for "Feiten Australië":

- Dinsdag 7 mei 2013**
- Feiten Australië**
 - Oppervlakte 7.687.808,6 km²
 - Het op vijf na grootste land ter wereld
- Maandag 29 april 2013**
- Soorten kaarten uitleg**
 - Staatskundig Overzichtskaart
 - Natuurkundig overzichtskaart
- Klimaat Australië**
 - De seizoenen in Australië zijn tegengesteld aan die van het Noordelijk Halfrond. De lente duurt van september tot november, de zomer van december tot augustus. De seizoenen in Australië zijn tegengesteld aan die van het
- Australië**
 - 4a. De lente duurt van september tot november, de zomer van december tot augustus. De seizoenen in Australië zijn tegengesteld aan die van het
- Overeenkomsten Australië - Nederland**
 - Er zijn diverse overeenkomsten tussen Australië en Nederland. Zo duurt de lente in Australië van september tot november, de zomer van december tot februari. In Nederland is dit wel anders. Bij ons begint
- Feiten Australië**
 - Oppervlakte 7.687.808,6 km²

Suzanne swipt het schrift met haar vinger op. In het schrift staan al haar prikkers geordend. Zowel haar eigen prikkers als gedeelde prikkers staan keurig in mappen geordend. Suzanne is nog steeds op zoek naar de prikker 'Soorten kaarten'. Ze kijkt bij de map aantekeningen en ziet de prikker staan.

Prikker 'Soorten kaarten' is uitgevouwd.

The screenshot shows the iPad app interface. At the top, there's a status bar with 'iPad', signal strength, time '11:47', and battery '99%'. Below that is a navigation bar with 'stem klas bekijken', a search icon, and buttons for '+', 'mappen', and 'zoeken'. The main content area is titled 'Dinsdag 7 mei 2013' and '§3 Het leven van Suze in Perth'. It features a list of tasks on the left, a map of Perth in the center, and a detailed view of a task on the right. The task is titled 'Soorten kaarten uitleg' and includes a map of Australia and a list of tasks.

Ze tapt op de prikker en de inhoud van de prikker wordt uitgevouwd. Suzanne leest de inhoud van de prikker door en besluit toch nog even bij haar al eerder ingeleverde huiswerkopdrachten te kijken. Misschien zijn de prikkers daarvan wat nuttiger om te gebruiken bij het huiswerk maken.

Huiswerk bekijken

The screenshot shows the iPad app interface. At the top, there's a status bar with 'iPad', signal strength, time '11:47', and battery '99%'. Below that is a navigation bar with 'stem klas bekijken', a search icon, and buttons for '+', 'mappen', and 'zoeken'. The main content area is titled 'Dinsdag 7 mei 2013' and '§3 Het leven van Suze in Perth'. It features a list of tasks on the left, a map of Perth in the center, and a detailed view of a task on the right. The task is titled 'Opdracht 10 tot en met 14 blz 12' and includes a list of tasks.

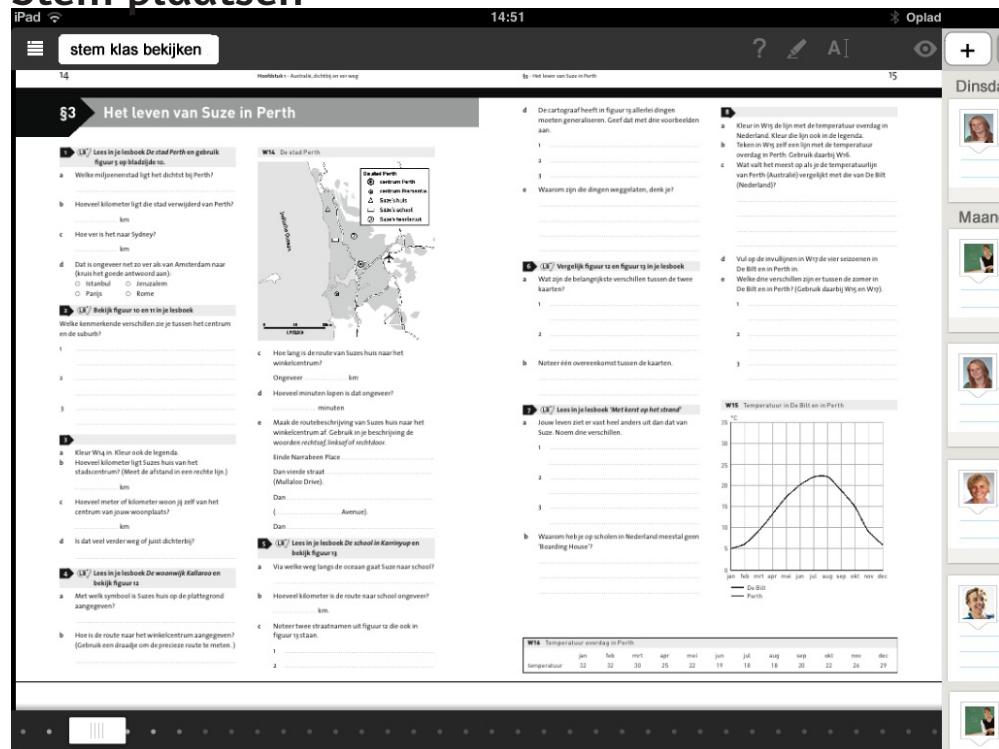
In de menubalk tapt ze het poppetje met het boek aan en hierdoor komt ze op de pagina waar al haar huiswerk prikkers verzameld staan. Suzanne ziet er zo gauw niet iets nuttigs bij staan en gaat met haar aardrijkskunde huiswerk aan de slag.

Prototype leerling

Stem van de leerling

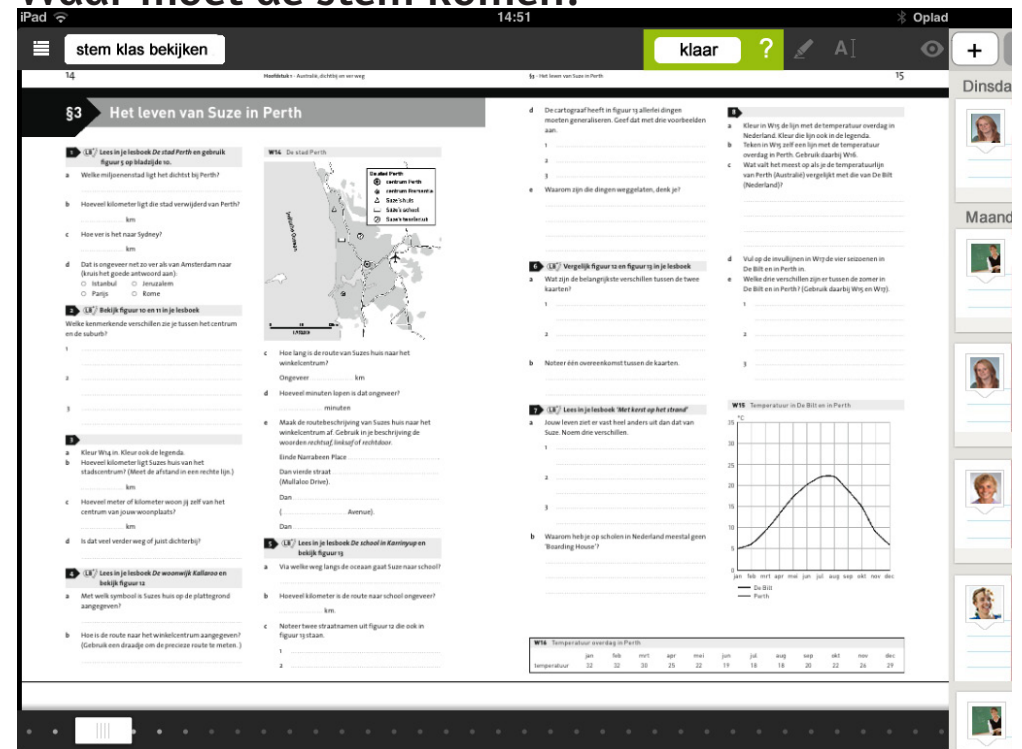
Scenario: Suzanne is nog bezig met het maken van haar aardrijkskunde huiswerk en snapt opdracht 7b niet. Dit wil ze graag aan haar docent tonen zodat hij bij het bespreken van het huiswerk van de volgende les hierover uitleg kan geven.

Stem plaatsen



Suzanne tapt op de '? knop' in de taakbalk bovenin.

Waar moet de stem komen?



Net als bij het plaatsen van een tekstbox verschijnt dezelfde interactie.

Staat de stem goed?

The screenshot shows a tablet interface for a Dutch language learning app. The top status bar shows 'iPad', signal strength, and the time '14:51'. The app header includes 'stem klas bekijken', a 'klaar' button, and a question mark icon. The main content area is titled '§3 Het leven van Suze in Perth'. It features a map of Perth with a red dot indicating a location. To the right of the map is a list of tasks numbered 1 through 10. Some tasks have sub-questions. The app also shows a 'Dinsdag' (Tuesday) date and a 'Maand' (Month) view. A red dot on the map indicates a location.

Suzanne maakt een longtap in het werkboek en de stem (rode rondje) wordt in het werkboek geplaatst op de plek waar ze tapt.

Stem plaatsen

The screenshot shows the same tablet interface for a Dutch language learning app. The top status bar shows 'iPad', signal strength, and the time '14:51'. The app header includes 'stem klas bekijken', a 'klaar' button, and a question mark icon. The main content area is titled '§3 Het leven van Suze in Perth'. It features a map of Perth with a red dot indicating a location. To the right of the map is a list of tasks numbered 1 through 10. Some tasks have sub-questions. The app also shows a 'Dinsdag' (Tuesday) date and a 'Maand' (Month) view. A red dot on the map indicates a location.

Suzanne sleept haar stem op opdracht 7b en tapt op klaar.

Stem is geplaatst

The screenshot shows a digital workbook on an iPad. The top bar has a status bar with 'iPad' and '14:51'. Below it is a navigation bar with 'stem klas bekijken' and icons for help, edit, and share. The main content area is titled '§3 Het leven van Suze in Perth'. It contains a map of Perth, a legend, and several questions. A red dot on the map indicates where Suzanne's voice was placed. The bottom of the screen shows a calendar and a list of students.

Suzanne's stem is in haar werkboek geplaatst. De docenten kan vanuit zijn werkboek zien dat dit gebeurd is.

Stem delen

The screenshot shows the same digital workbook on an iPad, but with a 'Mijn stem' dialog box open. The dialog box has a 'stem klas bekijken' button and a 'delen' button. The background content is the same as the first image, but the 'Mijn stem' dialog box is overlaid on top.

Suzanne wil haar stem graag delen met haar klasgenoten Lisa en Daan. Zij maken vaak samen huiswerk en meestal helpt één van hen Suzanne wanneer ze er niet uit komt.

Deelopties in beeld

The screenshot shows the iPad app interface for the lesson 'Het leven van Suze in Perth'. The interface includes a top bar with 'stem klas bekijken', a search bar, and a 'delen' button. A modal menu is open over the 'delen' button, showing three options: 'delen met de klas', 'delen met één of meerdere personen', and 'niet delen'. The 'delen met één of meerdere personen' option is highlighted in red. The background content includes a map of Perth, a list of questions, and a graph showing temperature over time.

Suzanne kiest voor de knop 'delen' en er verschijnen verschillende deel-opties in beeld: delen met de klas, delen met één of meerdere personen of niet delen.

Delen met één of meerdere personen

The screenshot shows the iPad app interface for the lesson 'Het leven van Suze in Perth'. The interface includes a top bar with 'stem klas bekijken', a search bar, and a 'delen' button. A modal menu is open over the 'delen' button, showing three options: 'delen met de klas', 'delen met één of meerdere personen', and 'niet delen'. The 'delen met één of meerdere personen' option is highlighted in red. The background content includes a map of Perth, a list of questions, and a graph showing temperature over time.

Suzanne kiest voor de optie: 'delen met één of meerdere personen'. Ter bevestiging van haar keuze, ziet ze dat de geselecteerde optie rood is gemaakt.

Leerlingen overzicht

The screenshot shows the 'Leerlingen overzicht' screen on an iPad. The top bar displays 'stem klas bekijken' and 'Oplad'. Below the bar, there's a search bar with the text 'zoeken'. The main area features a grid of 12 student avatars arranged in 3 rows and 4 columns. The avatars are labeled with names: Lisa, Daan, Eef, Tom I, Patrick, Tom I, Lisa, Daan, Eef, Lisa, Patrick, Eef. The background shows a lesson page with text and a graph.

Vervolgens worden al haar klasgenoten in een overzicht getoond.

Lisa selecteren

The screenshot shows the 'Lisa selecteren' screen on an iPad. The top bar displays 'stem klas bekijken' and 'Oplad'. Below the bar, there's a search bar with the text 'zoeken'. The main area features a grid of 12 student avatars arranged in 3 rows and 4 columns. The avatars are labeled with names: Lisa, Daan, Eef, Tom I, Patrick, Tom I, Klare, Tim, Eef, Sofie, Patrick, Eef. The background shows a lesson page with text and a graph.

Suzanne selecteerd de foto van Lisa door erop te tappen.

Daan selecteren

The screenshot shows the 'stem klas bekijken' (View class stem) screen on an iPad. The interface includes a top navigation bar with a search icon, a 'stem klas bekijken' button, and a 'klaar' (done) button. Below the navigation bar, there's a section titled 'Havo 1G' with a 'zoeken' (search) button. The main area displays a grid of student avatars. A blue selection bar is at the bottom, showing the avatars of Lisa, Daan, Eef, Tom, Patrick, and Tim. The 'Daan' avatar is highlighted. The right side of the screen shows a sidebar with a 'Dinsdag' (Tuesday) label and a 'Maand' (Monday) label.

Ook selecteert ze Daan en tapt op 'klaar'.

Terugkoppeling dat het delen gelukt is

The screenshot shows the 'stem klas bekijken' (View class stem) screen on an iPad. A pop-up window titled 'Mijn stem' (My stem) is displayed in the foreground. This window contains a 'stem klas bekijken' button and a 'delen' (share) button. The background of the app is visible through the pop-up, showing the same student avatars and navigation elements as the previous screenshot. The right side of the screen shows a sidebar with a 'Dinsdag' (Tuesday) label and a 'Maand' (Monday) label.

Suzanne ziet dat ze haar stem met meerdere personen gedeeld heeft en kan vanuit deze positie het delen van haar stem nog wijzigen. Suzanne is tevreden met haar stem en tapt weer op haar stem om het pop-up schermje te sluiten.

Overzicht stem klasgenoten

iPad % 14:51

Opiaad

stem klas bekijken

14

Rechtskloof - Aansluiting, Aansluiting en een weg

Op 14:51: een klas in Perth

15

§3 Het leven van Suze in Perth

1. ☒ Lees in je leekboek *De stad Perth* en gebruik figuur 3 op bladzijde 10.

a. Welke milieugevoelend ligt het dichtst bij Perth?
km

b. Hoeveel kilometer ligt de stad verrijdeld van Perth?
km

c. Hoe ver is het naar Sydney?
km

d. Dat is ongeveer net zo ver als van Amsterdam naar (kruis het goede antwoord aan).
☐ Inland ☐ Amsterdam
☐ Parijs ☐ Rome

2. ☒ Bekijk figuur 10 en zie je leekboek

Welke kenmerkende verschillen zie je tussen het centrum en de suburbs?

1

2

3

3. ☒ Kleur Wng in. Kleur ook de legenda.

a. Hoeveel kilometer ligt Suze van het stadcentrum? (Meer de afstand in een rechte lijn.)
km

b. Hoeveel meter of kilometer woon je zelf van het centrum van je woonwoning?
km

d. Is dat veel verder weg of juist dichterbij?

1

2

3

4. ☒ Lees in je leekboek *De woonwijk Kallaroo* en bekijk figuur 12.

a. Met welk symbool is Suze huis op de plattegrond aangegeven?

b. Hoe is de route naar het winkelcentrum aangegeven? (Gebruik een draadje om de precieze route te maken.)

W14 De stad Perth

c. Hoe lang is de route van Suze huis naar het winkelcentrum?
ongeveer km

d. Hoeveel minuten lopen is dat ongeveer?
minuten

e. Maak de routebeschrijving van Suze huis naar het winkelcentrum af. Gebruik in je beschrijving de woorden rechtstreeks, linksaf of rechtsaf.

Einde Narraheen Place

Dan vriesde ik af

(Maddington Drive)

Dan

(... Amsterdam)

Dan

5. ☒ Lees in je leekboek *De school in Kallaroo* en bekijk figuur 13.

a. Via welke weg lang de oceaan gaat Suze naar school?

b. Hoeveel kilometer is de route naar school ongeveer?
km

c. Neemt Suze te rathamen uit figuur 12 de ook in figuur 13 staat.

1

2

3

d. De cartograaf heeft in figuur 13 allerlei dingen moeten generaliseren. Geef dat met drie voorbeelden aan.

1

2

3

e. Waarom zijn de dingen weggelaten, denk je?

1

2

3

6. ☒ Vergelijk figuur 10 en figuur 12 in je leekboek

a. Wat zijn de belangrijkste verschillen tussen de twee kaarten?

1

2

3

b. Nietze in overeenkomst tussen de kaarten.

1

2

3

7. ☒ Lees in je leekboek *Met krent op het strand*

a. Jokez twee pakt en staat het anders uit dan dat van Suze. Noem drie verschillen.

1

2

3

b. Waarom heb je op school in Nederland meestal geen Boarding House?

1

2

3

D

a. Kleur in Wng die lijn met de temperatuur vandaag in Nederland. Kleur die lijn ook in de legenda.

b. Tekent in Wng zelf een lijn met de temperatuur vandaag in Perth. Gebruik daarbij Wng.

c. Wat was het meest op als je de temperatuur van Perth (Australië) vergelijkt met die van De Bilt (Nederland)?

1

2

3

d. Vul op de invullijnen in de Wng de weer samen in De Bilt en in Perth in.

e. Welke drie verschillen zijn er tussen de zomer in De Bilt en in Perth? (Gebruik daarbij Wng en Wng.)

1

2

3

W15 Temperatuur in De Bilt en in Perth

W16 Temperatuur vandaag in Perth

temperatuur	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Perth	22	22	30	25	22	19	16	18	20	22	24	29		

Suzanne is benieuwd hoe haar klasgenoten de huiswerk opdrachten ervaren. Ze tapt hiervoor op de knop 'stem klas bekijken'. Er verschijnen allemaal stemmen.

Wie hebben de stemmen geplaatst?

iPad

14:51

Opload

stem klas bekijken

14

Houtskinder - Aankomst, dichtbij en een weg

Op het toeren van Suze in Perth

15

§3 Het leven van Suze in Perth

UX Lees in je lesboek De stad Perth en gebruik figuur 5 op bladzijde 10.

- Welke mijlpostenstaal ligt het dichtst bij Perth?
km
- Hoeverl kilometer ligt de stad verrijpeld van Perth?
km
- Hoe ver is het naar Sydney?
km

d) Dat is ongeveer met zo ver als van Amsterdam naar (kruis het goede antwoord aan):
☐ Istanbul ☐ Lima
☐ Parijs ☐ Rome

UX Bekijk figuur 5 en in je lesboek

Welke kenmerken verschillen zie je tussen het centrum en de buiten?

1

2

3

UX Kruis Wry in Kruis ook de legenda.

Hoeverl kilometer ligt Suze van het stadcentrum? (Meer de afstand in een rechte lijn.)
km

c) Hoeverl meter of kilometer woon je zelf van het centrum van (naar weergegeven)?
km

d) Is dat veel verder weg of juist dichterbij?

UX Lees in je lesboek De woonwijk Kallaroo en bekijk figuur 10.

- Met welk symbool is Suze huis op de plattegrond aangegeven?
- Hoe is de route naar het winkelcentrum aangegeven? (Gebruik een draadje om de precieze route te meten.)

W14 De stad Perth

c) Hoe lang is de route van Suze huis naar winkelcentrum?
ongeveer km

d) Hoeverl kilometer is dat ongeveer? minuten

e) Maak de routebeschrijving van Suze huis naar winkelcentrum. Gebruik je beschrijving woorden rechtstreeks bij de route.

Elke Naamaken Place

Dan vierde straat

(Wallaroo Drive)

Dan

(... Avenue)

Dan

UX Lees in je lesboek De school in Kallaroo en bekijk figuur 13

a) Via welke weg langd de oceaan gaat Suze naar school?

b) Hoeverl kilometer is de route naar school ongeveer? km

c) Naar drie straten uit figuur 12 de ook in figuur 13 staan.

1

2

d) De kaart op figuur 13 in figuur 13, ploteer dingen moeten genereren. Geef dat met drie voorbeelden aan.

1

2

3

4) Waarom zie je dingen weggaat, denk je?

1

2

3

UX Vervolg figuur 13 en figuur 13 in je lesboek

a) Wat zijn de belangrijkste verschillen tussen de twee kaarten?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

W15 Temperatuur overdag in Perth

	feb	mar	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
temperatuur	32	32	30	25	22	19	18	18	20	22	24

d) Kruis in Wry de lijn met de temperatuur overdag in Nederland. Kruis de lijn ook in de legenda.

e) Tekens in Wry zelf een lijn met de temperatuur overdag in Perth. Gebruik daarbij W15. Wat valt het meest op als je de temperatuurlijnen van Perth (Australië) vergelekt met die van De Bilt (Nederland)?

Bij opdracht 7b, waar Suzanne haar stem heeft neergezet, bekijkt ze wie nog meer een stem hebben geplaatst.

Wat begrepen klasgenoten niet?

The screenshot shows a tablet interface for a learning application. At the top, it says 'stem klas bekijken' and '14:51'. The main content area is titled 'Het leven van Suz' and 'Toelichting stem van de leerling'. It features a list of questions on the left, a central area with student avatars and their comments, and a right sidebar with a calendar and a graph.

Questions on the left:

- 1. Lees in je boekje De stad Perth en gebruik figuur 5 op bladzijde 10.
- 2. Welke mijnenstad ligt het dichtst bij Perth?
- 3. Hoeveel kilometer ligt die stad verwijderd van Perth?
- 4. Hoe ver is het naar Sydney?
- 5. Dat is ongeveer net zo ver als van Amsterdam naar (Kruis het goede antwoord aan):
 - ☐ Istanbul
 - ☐ Jeruzalem
 - ☐ Parijs
 - ☐ Rome
- 6. Blikkij figuur 6 en in je boekje.
- 7. Welke kenmerken verschillen ze in tussen het centrum en de suburbs?
- 8. Kleur Wijn. Kleur ook de legenda.
- 9. Hoeveel kilometer ligt Suzen huus van het stadscentrum? (Bekijk de afstand in een rechte lijn).
- 10. Hoeveel meter of kilometer woon jij zelf van het centrum van jouw woonplaats?
- 11. Is dat veel verder weg of juist dichterbij?
- 12. Lees in je boekje De woonwijk Kallaroo en blikkij figuur 7.
- 13. Met welk symbool is Suzen huus op de plattegrond aangegeven?
- 14. Hoe is de route naar het winkelcentrum aangegeven? (Gebruik een draadje om de precieze route te tekenen.)

Comments in the center:

- Lisa: Ik begrijp huppelepup niet
- Daan: Extra toelichting op de term Boarding House nodig
- Eel: Het onderdeel bladiebla snap ik niet.
- Tom: Extra toelichting op de term Boarding House nodig
- Tom: Extra toelichting op de term Boarding House nodig

Right sidebar:

- Calendar: Dinsda, Maand
- Graph: temperature in De Bilt en in Perth

Ze leest de toelichtingen van de stemmen van haar klasgenoten. Gelukkig is ze de niet de enige die moeite heeft met deze opdracht. De docent kan nu in elk geval goed zien wat er bij het bespreken van het huiswerk, besproken kan worden.

Testrapport Schooltas

Prototype docent
Prototype leerling



Functionaliteit 1



Functionaliteit 2



Functionaliteit 3



Functionaliteit 4

Inhoudsopgave

Inleiding.....	2
Docenten iteratie 1 Usability test prototype Schooltas	3
Opzet usability test docenten iteratie 1	4
Uitkomsten usability testing docenten iteratie 1.....	6
Insights usability testing verwerken in iteratie 2	10
Docenten iteratie 2 Usability test prototype Schooltas	11
Opzet usability test docenten iteratie 2	12
Uitkomsten usability testing docenten iteratie 2	16
Insights usability testing verwerken in adviesrapport	19
Leerlingen iteratie 1 Usability test prototype Schooltas	20
Opzet usability test leerlingen iteratie 1	21
Uitkomsten usability testing leerlingen iteratie 1.....	22
Insights usability testing verwerken in iteratie 2	24
Leerlingen iteratie 2 Usability test prototype Schooltas	25
Opzet usability test leerlingen iteratie 2	26
Uitkomsten usability testing leerlingen iteratie 2.....	27
Insights usability testing verwerken in adviesrapport	29

Inleiding

Op basis van het uitgevoerde literatuur- en doelgroeponderzoek is er een concept tot stand gekomen. Dit concept is uitgewerkt in twee klikbare prototypes: voor docenten en voor leerlingen. De prototypes zijn twee maal geëvalueerd door de doelgroep. Door middel van een usability test heeft de doelgroep (docenten en leerlingen) kennis gemaakt met de nieuwe functionaliteiten. In dit testrapport zijn de opzet, uitkomsten en adviezen met betrekking tot de usability testen uiteengezet.



Docenten iteratie 1

Usability test prototype Schooltas

Testgroep

De 3 respondenten zijn docent van beroep en geven les in de volgende vakken: Nederlands en Godsdienst. De testpersonen bevinden zich in de leeftijd van 45 tot 58 jaar. Gemiddeld werken de docenten zo'n 4 keer per week met Schooltas. De inschatting van hun eigen ict niveau kennis varieert van voldoende tot goed.

Waarmee wordt er getest?

In Fireworks is een klikbaar prototype tot stand gekomen. Dit prototype is voor de respondenten via de iPad toegankelijk. Het prototype van de leerling is via deze url toegankelijk <http://schooltas.bramstege.nl/docenten>

Redenen voor usability test

- Spreken de iconen in het schrift voor zich?
- Is de navigatie in het schrift duidelijk?
- Hoe reageren docenten op de functionaliteiten? Positief of terughoudend?
- Hoe wordt de functionaliteit favoriete prikker gebruikt?
- Is er behoefte aan een vaste structuur of vrijheid bij het invullen van lesprikker?
- Is de interactie duidelijk?
- Is de term: 'delen met *alle docenten*' duidelijk?
- Is de interactie duidelijk? Snapt de docent dat hij/zij op de rondjes kan tappen voor meer informatie?
- Is het overzicht van rode rondjes duidelijk genoeg qua grootte?

Hoe wordt er getest?

Aan de hand van een opgesteld gebruikersscenario doorloopt de respondent het prototype. De respondent zal soms een opdracht krijgen waarbij om een toelichting/uitleg gevraagd wordt. Dit wordt allemaal genoteerd. Anderzijds zal de respondent een opdracht krijgen waarbij de observant het gedrag van de tester observeert en vastlegt.

Opzet usability test docenten iteratie 1

Docenten

Hallo,

Ik ben Suzanne en ik ben bezig met een onderzoek voor Schooltas. Ik heb op verschillende manieren onderzocht welke behoeften docenten hebben bij het gebruik van Schooltas zodat het leerrendement bij leerlingen omhoog kan gaan. Hieruit zijn 3 functionaliteiten gekomen. Deze heb ik verwerkt in een klikbaar prototype. Vandaag ben ik naar het Isendoorn gekomen om zowel docenten als leerlingen het prototype te laten testen om erachter te komen of de functionaliteiten werken zoals ze bedoeld zijn. Het is goed om te melden dat u niks fout kunt doen. Terwijl je Schooltas gebruikt, zal ik je vragen zoveel mogelijk hard op te denken. Ik zal vooral vragen waar je naar kijkt, wat je probeer te doen en wat je denkt. Daar ben ik heel erg mee geholpen. Je hoeft ook niet bang te zijn dat je mij kwetst. Ik doe dit om Schooltas te verbeteren, dus ik wil graag een eerlijke reactie van je.

Als eerst wil ik wat algemene vragen aan je stellen:

Geslacht: m/v

Leeftijd:

Vakdocent:

Hoe lang docent:

Eigen inschatting ict kennis: onvoldoende matig voldoende goed uitstekend

Gebruik Schooltas per week:keer

Nu ga ik je vragen om een aantal specifieke taken uit te voeren. Ik lees ze één voor één hardop voor en geef jou een kopie op papier. Ik ga je vragen deze taken uit te voeren zonder de zoekfunctie te gebruiken. Op die manier komen we veel meer te weten over de werking van de site. En ook hierbij helpt het mij als je zo veel mogelijk probeert hardop te denken terwijl je bezig bent.

Tijdens deze test ben je aardrijkskunde docent en je geef les aan klas Havo 1G.

Prikkers bekijken

Taak: Bekijk de inhoud van de prikker over de verschillende soorten kaarten.

Scenario: Je bent bezig met het voorbereiden van een les. Vorige week heb je een prikker in het aardrijkskunde lesboek gemaakt met daarin een omschrijving voor jezelf over de verschillende soorten kaarten. Zoek deze prikker en bekijk de inhoud.

1. Kan je mij vertellen wat je van de functionaliteit vindt?
2. Vind je de navigatie in het schrift duidelijk?
3. Kan je per icoon aangeven welke prikkers je erachter verwacht?
4. Gebruik je de 'favoriete' prikker momenteel in Schooltas vaak? Vind je de functionaliteit favoriete prikker nuttig?
5. Deel je momenteel prikkers met de wereld? Waarom wel of waarom niet?

Lesidee

Taak: Plaats een lesidee prikker en deel deze met de sectie aardrijkskunde

Scenario: Je bent aardrijkskunde docent en hebt deze middag lesgegeven aan een havo klas uit jaar 1.

Ter verduidelijking van de lessstof wilde je graag de woonsituatie in Perth vergelijken met de woonsituatie in Nederland. Hiervoor gebruikte je de plattegrond in Google Earth en vergeleek je Nederland met Perth. Om andere docenten te inspireren deel je dit lesidee met de aardrijkskunde sectie van jouw school.

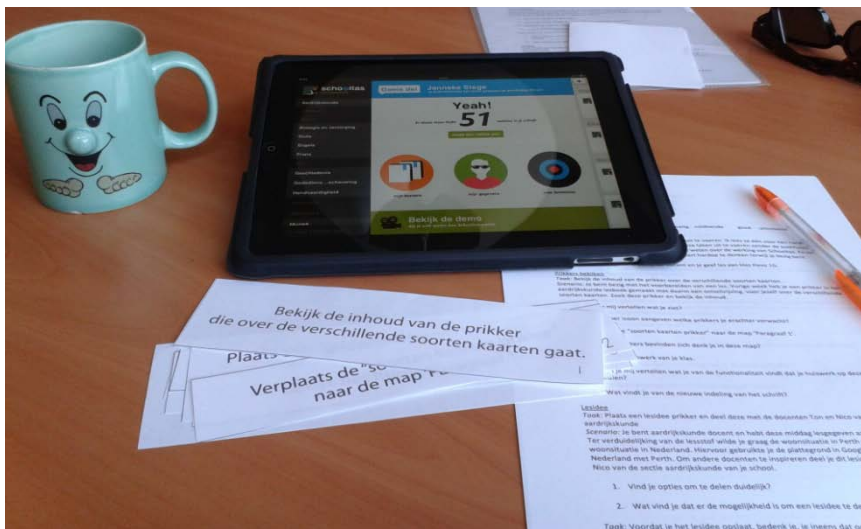
1. In de lesprikker is een vaste structuur met onderdelen opgenomen. Vind je dit fijn werken of heb je meer behoefte aan vrijheid bij het invullen van lesprikker? Leg uit.
2. Vind je de interactie duidelijk?
3. Wat vind je überhaupt van de functionaliteit lesidee prikker.
4. Zou je er zelf gebruik van maken?
5. Wat denk je dat met de term: 'delen met *alle docenten*' wordt bedoeld?

Werkboek leerlingen inkijken hulpfunctie

Taak: Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b van het aardrijkskunde werkboek

Scenario: Je bent bezig met een aardrijkskunde lesvoorbereiding. Je wilt graag inzicht hebben in welke opdrachten leerlingen niet begrepen hebben bij het maken van het huiswerk. Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b.

1. Vind je de interactie duidelijk? Snapt de docent dat hij/zij op de rondjes kan tappen voor meer informatie?
2. Is het overzicht van rode rondjes duidelijk genoeg qua grootte?
3. Vind je de functionaliteit nuttig om in de les te gebruiken? Waarom wel/waarom niet?
4. Wat zie je graag anders? Kun je uitleggen waarom?



iPad met prototype, taken en testopzet liggen klaar om gebruikt te worden!

Uitkomsten usability testing docenten iteratie 1

Prikkers bekijken

Taak: Bekijk de inhoud van de prikker over de verschillende soorten kaarten.

Scenario: Je bent bezig met het voorbereiden van een les. Vorige week heb je een prikker in het aardrijkskunde lesboek gemaakt met daarin een omschrijving voor jezelf over de verschillende soorten kaarten. Zoek deze prikker en bekijk de inhoud.



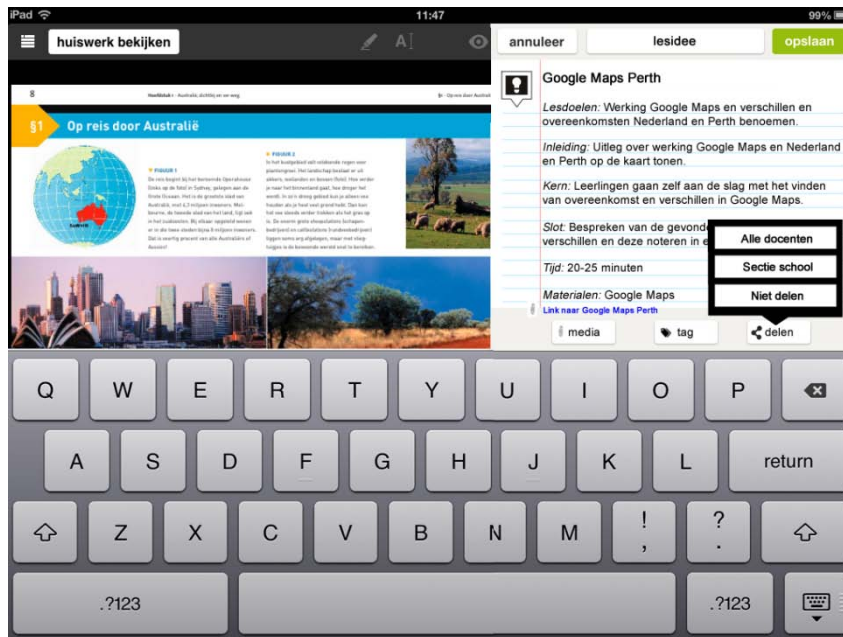
Docenten reageren positief op de functionaliteit. Ze vinden het er erg geordend uitzien. Wel willen ze beide mogelijkheden behouden; prikkers in het boek tonen en daarnaast de inhoud in het schrift. Over de map wereldprikkers waren de docenten minder positief. Ze ervaren nu dat leerlingen wel heel gemakkelijk opdrachten van elkaar kunnen overnemen door de functie: delen met de wereld. Alle drie de docenten zouden de optie 'delen met iedereen' willen uitzetten. De docenten konden aardig raden waar elk icoontje voor stond. Nadat bij hen bekend was wat de iconen daadwerkelijk betekenden, reageerden de meeste met: "Oja, natuurlijk, nu ik het eenmaal weet, vergeet ik het niet meer". Opmerkelijk was dat de docenten vertelden geen gebruik maken van de mogelijkheid om prikkers te scharen onder 'favoriet'. Het delen van eigen prikkers met de rest van de wereld wordt ook niet door deze 3 docenten uitgevoerd.

Lesidee

Taak: Plaats een lesidee prikker en deel deze met de sectie aardrijkskunde

Scenario: Je bent aardrijkskunde docent en hebt deze middag lesgegeven aan een havo klas uit jaar 1.

Ter verduidelijking van de lessstof wilde je graag de woonsituatie in Perth vergelijken met de woonsituatie in Nederland. Hiervoor gebruikte je de plattegrond in Google Earth en vergeleek je Nederland met Perth. Om andere docenten te inspireren deel je dit lesidee met de aardrijkskunde sectie van jouw school.



De functionaliteit wordt positief ervaren: Docent 1: "Leuke functionaliteit. Nu surfen we ons suf op internet op zoek naar werkvormen!". Docent 2: "Ik zie het lesidee wel zitten: nu kun je leunen op de ander en je idee kwijt. Wachten op een sectie vergadering om je ideeën te delen is niet meer nodig".

Docenten geven aan dat ze het fijner zouden vinden om bij het invullen van de lesidee prikker meer vrijheid te ervaren. Een vaste structuur is niet perse nodig, het benauid hen. Als er al opties getoond worden, vinden ze het fijn om de onderdelen zelf te kunnen wijzigen of aanvullen. Opties of tips waarmee het lesidee gevuld zou kunnen worden, zijn wel welkom. Het plaatsen van de lesidee prikker wordt 'volgens plan' uitgevoerd. Docenten maken een prikker aan zoals dat nu ook in Schooltas kan alleen zien ze nu de opties: woordweb en prikker staan.

De interactie van het plaatsen van het lesidee gaat goed. Docenten gaven aan het dat ze nu missen wie het lesidee gemaakt heeft. De maker valt nu niet te achterhalen. Daarnaast is de term: 'delen met alle docenten' niet duidelijk. Wat wordt bedoeld met 'alle docenten'?

Werkboek leerlingen inkijken hulpfunctie

Taak: Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b van het aardrijkskunde werkboek

Scenario: Je bent bezig met een aardrijkskunde lesvoorbereiding. Je wilt graag inzicht hebben in welke opdrachten leerlingen niet begrepen hebben bij het maken van het huiswerk. Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b.

The screenshot shows a tablet interface with a geography worksheet titled "Het leven van Suze in Perth". The worksheet contains several questions and a map of Perth. A red dot is placed on question 7b, which asks about the distance from the city center to the airport. A small window displays a grid of student photos, with a red dot indicating the student who needs help. The interface includes a status bar at the top with "iPad", "14:51", and "Opladen uit". The bottom of the screen shows a navigation bar with "klaar", "stem leerling bekijken", and "Opladen uit".

De docenten voeren de taken allemaal goed uit. De interactie wat betreft knoppen is voor hen dus duidelijk. Er is verdeeldheid over de relevantie van de functionaliteit. Twee docenten geven aan te willen weten wat een leerling niet begrijpt. In de les wordt volgens hen nu ook te vaak geroepen 'ik snap het niet'. Ze vinden dat bij de huidige werking van de functionaliteit het voor de leerling wel erg gemakkelijk is om een stem (rood rondje) te plaatsen. Om deze gemakzucht te voorkomen, stellen zij voor om leerlingen kort en bondig aan te laten geven wat ze niet snappen en een toelichting op hun stem te geven. Voor het inzetten van de functionaliteit zien de docenten veel mogelijkheden; zowel tijdens de les als bij het huiswerk maken kan de functionaliteit worden ingezet. De docent zal bij deze functionaliteit een belangrijke rol hebben als regisseur.

Uitkomsten overzicht

Prikkeroverzicht

- Respondenten zouden het fijn vinden om bij prikkers de optie 'delen met iedereen' uit te zetten. Nu is het voor leerlingen erg gemakkelijk om huiswerk gemaakt in gedeelde prikkers over te nemen.
- Functionaliteit wordt als handig ervaren. Wel uitkijken dat er niet teveel prikkers op de pagina komen waardoor je elke keer moet scrollen.
- De iconen 'wereldbol' en 'lesidee' vertellen de respondenten niet erachter te vinden is.
- De zoekfunctie in het prikkeroverzicht wordt als handig beschouwd. Opmerking; een duidelijk werking ervan dus het goed taggen van de prikkers is wel een vereiste voor optimale werking ervan.
- Docenten maken nu niet gebruik van de functionaliteit favoriete prikkers.
- De drie docenten gebruiken nu alle drie de prikker functie (bijna) niet. Dit heeft voor een deel te maken met de manier van lesgeven en dat ze er nog niet vertrouwd mee zijn
- Docenten vinden het noodzaak dat de optie er is om prikkers te verwijderen.

Lesidee

- Leuke en nuttige functionaliteit. "Nu bespreek en deel je lesideeën met collega's bijvoorbeeld tijdens de pauze." "Op deze manier kan je zowel leunen op de ander als zelf een idee delen. Je hoeft niet meer te wachten op een sectie vergadering".
- De meningen zijn verdeeld over het wel of niet aanbieden van een vaste structuur in de lesidee prikker. De één vindt het benauwend en de ander vindt een vaste structuur die wel te wijzigen en aan te vullen valt, fijner werken.
- Het plaatsen van een lesideeprikker wordt goed opgepakt doordat het op dezelfde manier werkt als het plaatsen van een 'normale' prikker.
- Sommige docenten hechten er waarde aan om de maker van de lesidee prikker te zien.
- Het reageren op een prikker zou een aanvulling kunnen zijn; tekstueel of in de vorm van liken. Op deze manier kan dit de kwaliteit van de prikker ten goede komen.
- De term 'alle docenten' is niet voor alle docenten even duidelijk.

Stem van de leerling werkboek

- Een handige functie waarmee goed te zien is welke opdracht de klas als 'moeilijk' beschouwt.
- Docenten zien zat mogelijkheden voor het inzetten van de functionaliteit, zowel voorafgaand aan een les als tijdens de les. Volgens hen kunnen docenten een eigen draai aan de functionaliteit geven.
- Docenten geven aan dat ze graag willen weten wat een leerling niet snapt. Om te voorkomen dat de leerling te snel een rood rondje plaatst zou een functie waarmee een leerling gevraagd wordt om kort en bondig uit te leggen wat hij of zij niet goed snapt te verwoorden, kunnen werken. Wat de leerling ingeeft, moet dan weer teruggekoppeld worden aan de docenten. Dit kan in een overzicht.
- Alle docenten vinden het leerlingsoverzicht in de vorm van de prikker het overzichtelijkst.

Werking van het prototype

Tijdens het testen voerden de docenten de taken goed uit. De al bekende interacties in Schooltas werden toegepast op het prototype. Hierdoor konden de respondenten het prototype goed bedienen en werden hierbij geen problemen ervaren.

Insights usability testing verwerken in iteratie 2

Prikkeroverzicht

- Wereldbol en favoriete prikkers overwegen qua relevantie.
- Prikkers in het prikkeroverzicht uit eigen boek en overzicht kunnen verwijderen.
- Prikkers kunnen omzetten of kopiëren. Bijv: lesidee prikker wordt docentenprikker. Omzet functie.
- Oplossing bedenken voor het risico dat het schrift te vol wordt.

Lesidee

- Docenten met een eigen invulling van de lesidee prikker laten werken. Het aanbieden van elke onderwerpen als inspiratie kan werken.
- Maker van het lesidee kunnen traceren.
- Het reageren op een prikker wordt toegevoegd als aanvulling. Zowel tekstueel als in de like vorm.
- Bij de optie delen zijn de termen niet duidelijk. Andere termen verzinnen.

Stem van de leerling werkboek

- Docenten geven aan dat ze graag willen weten wat een leerling niet snapt. Om te voorkomen dat de leerling te snel een rood rondje plaatst zou een functie waarmee een leerling gevraagd wordt om kort en bondig uit te leggen wat hij of zij niet goed snapt te verwoorden, kunnen werken. Wat de leerling ingeeft, moet dan weer teruggekoppeld worden aan de docenten. Dit kan in een overzicht.
- Het leerlingenoverzicht in de vorm van de prikker wordt toegepast in de functionaliteit.

Docenten iteratie 2

Usability test prototype Schooltas

Testgroep

In totaal hebben 4 docenten van het voortgezet onderwijs het prototype getest. De docenten gebruiken Schooltas bij de vakken: Nederlands, Frans en Aardrijkskunde. De testpersonen bevinden zich in de leeftijd van 35 tot 58 jaar. Gemiddeld werken de docenten zo'n 4 keer per week met Schooltas. De inschatting van hun eigen ict niveau kennis varieert van voldoende tot uitstekend.

Waarmee wordt er getest?

In Fireworks is een klikbaar prototype tot stand gekomen. Dit prototype is voor de respondenten via de iPad toegankelijk. Dit prototype is gemaakt op basis van de uitkomsten van de eerder gehouden usability test. Het prototype van de docent is via deze url toegankelijk:

<http://schooltas.bramstege.nl/docenten2>

Redenen voor usability test

- Hoe worden de functionaliteiten ervaren?
- Vinden de docenten de functionaliteiten een toegevoegde waarde voor Schooltas?
- Dragen de functionaliteiten een positieve bijdrage aan het verhogen van leerrendement bij leerlingen?
- Hoe staan de docenten tegenover het zelf gebruiken van de functionaliteiten?
- Wat zijn verbeterpunten voor de functionaliteiten?

Hoe wordt er getest?

Aan de hand van een opgesteld gebruikersscenario doorloopt de respondent het prototype. De respondent zal diverse taken krijgen die hij of zij moet uitvoeren. Op deze manier wordt de werking van de functionaliteiten voor de respondent duidelijk. Daarnaast zal de respondent enkele vragen over de functionaliteiten krijgen.

Opzet usability test docenten iteratie 2

Docenten

Als eerst wil ik wat algemene vragen aan je stellen:

Geslacht: m/v

Leeftijd:

Vakdocent:

Hoe lang docent:

Eigen inschatting ict kennis: onvoldoende matig voldoende goed uitstekend

Gebruik Schooltas per week:keer

Nu ga ik je vragen om een aantal specifieke taken uit te voeren. Ik lees ze één voor één hardop voor en geef jou een kopie op papier. Ik ga je vragen deze taken uit te voeren zonder de zoekfunctie te gebruiken. Op die manier komen we veel meer te weten over de werking van Schooltas. En ook hierbij helpt het mij als je zo veel mogelijk probeert hardop te denken terwijl je bezig bent.

Tijdens deze test ben je aardrijkskunde docent en je geef les aan klas Havo 1G.

Deel 1: Taken

Prikkers bekijken

Taak: Bekijk de inhoud van de prikker over de verschillende soorten kaarten.

Scenario: Je bent bezig met het voorbereiden van een les. Vorige week heb je een prikker in het aardrijkskunde lesboek gemaakt met daarin een omschrijving voor jezelf over de verschillende soorten kaarten. Zoek deze prikker en bekijk de inhoud.

1. Kan je mij vertellen wat je ziet?
2. Kan je per icoon aangeven welke prikkers je erachter verwacht?

Taak: Verplaats de “soorten kaarten prikker” naar de map ‘Paragraaf 1’.

3. Welke prikkers bevinden zich denk je in deze map?

Taak: Bekijk het huiswerk van je klas.

4. Kan je mij vertellen wat je van de functionaliteit vindt dat je huiswerk op deze manier kan inzien?
5. Wat vindt je van de nieuwe indeling van het schrift?

Lesidee

Taak: Plaats een lesidee prikker en deel deze met de docenten Ton en Nico van de sectie aardrijkskunde

Scenario: Je bent aardrijkskunde docent en hebt deze middag lesgegeven aan een havo klas uit jaar 1.

Ter verduidelijking van de lessstof wilde je graag de woonsituatie in Perth vergelijken met de woonsituatie in Nederland. Hiervoor gebruikte je de plattegrond in Google Earth en vergeleek je Nederland met Perth. Om andere docenten te inspireren deel je dit lesidee met de docenten Ton en Nico van de sectie aardrijkskunde van je school.

6. Vind je opties om te delen duidelijk?
7. Wat vind je dat er de mogelijkheid is om een lesidee te delen?

Taak: Voordat je het lesidee opslaat, bedenk je, je ineens dat ook met Eef het lesidee wilt delen.

8. Wat denk je dat het rode rondje met de 2 betekent?

Taak: Kom erachter wat er voor jou 'klaar staat'.

Taak: Reageer op de ontvangen reacties.

9. Wat vind je dat er de mogelijkheid is om te reageren op lesideeën?
10. Vind je het schrift nog fijn in gebruik met al deze functionaliteiten (dus dat je meldingen binnen krijgt)?
11. Wat vind je überhaupt van de functionaliteit lesidee prikker? Zou je er zelf gebruik van maken? Waarom wel/waarom niet?

Werkboek leerlingen inkijken hulpfunctie

Taak: Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b van het aardrijkskunde werkboek

Scenario: Je bent bezig met een aardrijkskunde lesvoorbereiding. Je wilt graag inzicht hebben in welke opdrachten leerlingen niet begrepen hebben bij het maken van het huiswerk. Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b.

12. Welk overzicht vind je fijner?
13. Vind je de toelichting van de leerling op zijn of haar stem nu relevant? Waarom?
14. Vind je de functionaliteit nuttig om in de les te gebruiken?
15. Wat zie je graag anders? Kun je uitleggen waarom?

Deel 2: interview over de werking en bevindingen van de functionaliteiten.

Schrift

1. Wat vind je van de functionaliteit?
2. Vind je dat het nieuwe schrift een verbetering is voor Schooltas ten opzichte van het oude schrift? Waarom wel? Waarom niet?
3. Vind je dat het nieuwe schrift een toegevoegde waarde is voor Schooltas? Waarom wel? Waarom niet?
4. Draagt het nieuwe schrift volgens jou bij aan het beter benutten van de lestijd?
5. Heb je door het nieuwe schrift sneller inzicht in je prikkers?
6. Wat vindt je goed aan het schrift?
7. Wat zijn verbeterpunten?
8. Zou je de functionaliteit lesidee in Schooltas willen gebruiken?
9. Denk je dat het de overzichtelijkheid die het schrift biedt, een bijdrage kan leveren aan het verhogen van het leerrendement bij leerlingen?
10. Hoe beoordeel je de functionaliteit?



11. Uitleg:

12. Zou je de functionaliteit aan een andere docent aanraden om te gebruiken?

Lesidee

1. Wat vind je van de functionaliteit?
2. Vind je dat het lesidee een toegevoegde waarde is voor Schooltas? Waarom wel? Waarom niet?
3. Draagt het volgens jou bij aan het vergroten van de professionaliteit van de docent?
4. Draagt de lesidee functionaliteit volgens jou bij aan het vergroten van je ict kennis; op welke manieren je Schooltas kunt gebruiken?
5. Wat vindt je goed aan de functionaliteit lesidee?
6. Wat zijn verbeterpunten?
7. Zou je de functionaliteit lesidee in Schooltas willen gebruiken?
8. Het verschil in gebruik van Schooltas onder docenten is erg groot. Er zijn docenten die Schooltas als een boek achter glas gebruiken terwijl anderen de mogelijkheden van de iPad goed benutten. Het doel van de lesidee functionaliteit is om de groep docenten die de mogelijkheden van Schooltas wel zien, een lesidee prikker in Schooltas te laten plaatsen. Op deze manier inspireren docenten elkaar en leren ze van elkaar. Denk je dat de lesidee prikker bijdraagt aan het verspreiden van ideeën hoe Schooltas te gebruiken? Waarom wel of waarom niet?
9. Denk je dat het delen van kennis door het lesidee, een bijdrage kan leveren aan het verhogen van het leerrendement bij leerlingen?
10. Hoe beoordeel je de functionaliteit?



11. Uitleg:

12. Zou je de functionaliteit aan een andere docent aanraden om te gebruiken?

Stem van de leerling

1. Wat vind je van de functionaliteit?
2. Vind je dat de functionaliteit stem van de leerling een toegevoegde waarde is voor Schooltas? Waarom wel? Waarom niet?
3. Draagt de functionaliteit stem van de leerling het volgens jou bij aan het verhogen van het huiswerk rendement?
4. Wat vindt je goed aan de functionaliteit?
5. Wat zijn verbeterpunten?
6. Zou je de functionaliteit stem van de leerling in Schooltas willen gebruiken?
7. Denk je dat het inzichtelijk maken van behoeften van de leerling die de functionaliteit stem van de leerling biedt, een bijdrage kan leveren aan het verhogen van het leerrendement bij leerlingen?
8. Hoe beoordeel je de functionaliteit?



9. Uitleg:

10. Zou je de functionaliteit aan een andere docent aanraden om te gebruiken?

Uitkomsten usability testing docenten iteratie 2

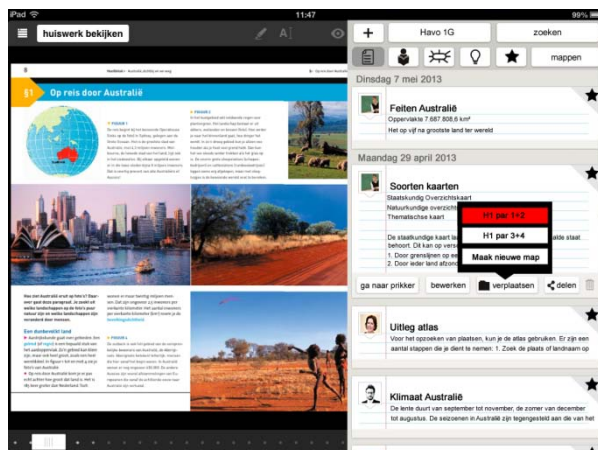
Prikkers bekijken

Scenario: Je bent bezig met het voorbereiden van een les. Vorige week heb je een prikker in het aardrijkskunde lesboek gemaakt met daarin een omschrijving voor jezelf over de verschillende soorten kaarten. Zoek deze prikker en bekijk de inhoud.

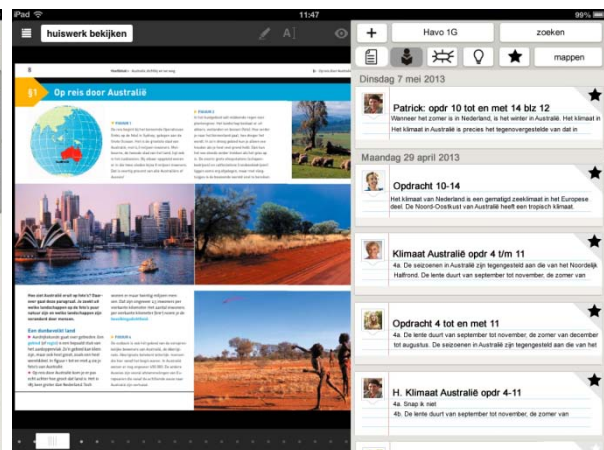
Taak 1: Bekijk de inhoud van de prikker over de verschillende soorten kaarten.

Taak 2: Verplaats de “soorten kaarten prikker” naar de map ‘Paragraaf 1’.

Taak 3: Bekijk het huiswerk van je klas.



Taak 1+2



Taak 3

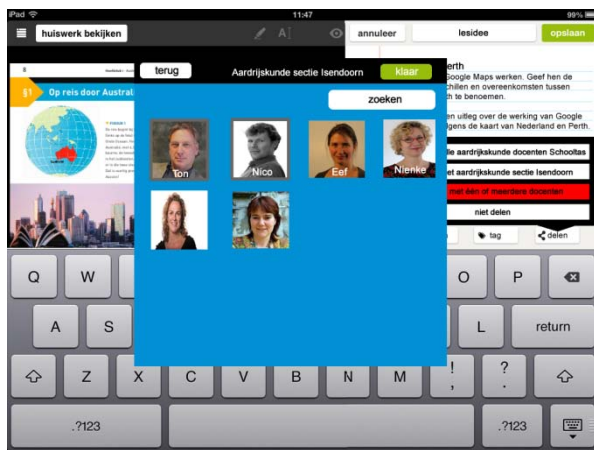
De nieuwe indeling van het schrift wordt als handig en gestructureerd ervaren. De docenten zien de voordelen van de mogelijkheden die er bij zijn gekomen ten opzichte van het huidige schrift in Schooltas. De mogelijkheid om te delen, prikkers te verplaatsen, te switchen tussen klassen en de mogelijkheid om te reageren op elkaars prikkers vinden ze erg positief. Alle docenten vinden de schrift zoals het in het prototype staat een verbetering ten opzichte van het huidige schrift in Schooltas. Volgens alle respondenten draagt deze functionaliteit bij aan het beter benutten van de lestijd, mits het goed gebruikt wordt. Daarnaast zijn alle docenten het erover eens dat de overzichtelijkheid die het schrift biedt, een bijdrage kan leveren aan het verhogen van het leerrendement bij kinderen. Docent 1: ‘Nu is het boek een ratjetoe van allemaal prikkers door elkaar, het nieuwe schrift biedt structuur’. Docent 2: “De structuur zorgt voor overzicht”. Docent 3: “Alle aantekeningen zijn nu goed terug te vinden en kunnen gebruikt worden bij het leren”. De docenten staan erg positief tegenover het eventueel gebruiken van het nieuwe schrift. Enkele verbeterpunten zijn: de naam van de leerling bij de prikker kunnen zien en zoekfunctie zou geautomatiseerd kunnen zijn. Op basis van de hierboven genoemde bevindingen beoordelen de docenten het schrift op de smile-schaal als volgt:



Lesidee

Scenario: Je bent aardrijkskunde docent en hebt deze middag lesgegeven aan een havo klas uit jaar 1. Ter verduidelijking van de lesstof wilde je graag de woonsituatie in Perth vergelijken met de woonsituatie in Nederland. Hiervoor gebruikte je de plattegrond in Google Earth en vergeleek je Nederland met Perth. Om andere docenten te inspireren deel je dit lesidee met de docenten Ton en Nico van de sectie aardrijkskunde van je school.

- Taak 4:** Plaats een lesidee prikker en deel deze met de docenten Ton en Nico van de sectie aardrijkskunde.
- Taak 5:** Voordat je het lesidee opslaat, bedenk je, je ineens dat ook met Eef het lesidee wilt delen.
- Taak 6:** Kom erachter wat er voor jou 'klaar staat'.
- Taak 7:** Reageer op de ontvangen reacties.



Taak 4+5



Taak 6+7

Docenten zijn erg enthousiast over het lesidee: Het is een leuke en makkelijke manier om feedback te geven en te krijgen”, “Top!”, “Door het lesidee hoeven we niet allemaal het wiel opnieuw uit te vinden”. De mogelijkheden om media toe te voegen en het lesidee te kunnen taggen vinden ze erg goed. Alle docenten vinden dat het lesidee een toegevoegde waarde voor Schooltas zou zijn. Daarnaast denken ook alle 4 de docenten dat het lesidee bij kan dragen aan het vergoten van de professionaliteit van de docent. Doordat docenten elkaar kunnen inspireren.

Docenten zijn het erover eens dat het lesidee een positieve bijdrage kan leveren aan het verhogen van het leerrendement bij kinderen. “Als leerlingen zien dat je ergens enthousiast over bent, is de kans groot dat zij het ook worden. Als je samen leert inspireert het”.

Een docent gaf als toevoeging dat ThiemeMeulenhoff zelf lesideeën die normaal uitgewerkt staan in de docentenhandleiding op deze manier zou kunnen verwerken. Daarnaast zou een docent de mogelijkheid willen hebben om de inhoud van een lesidee te kopiëren.

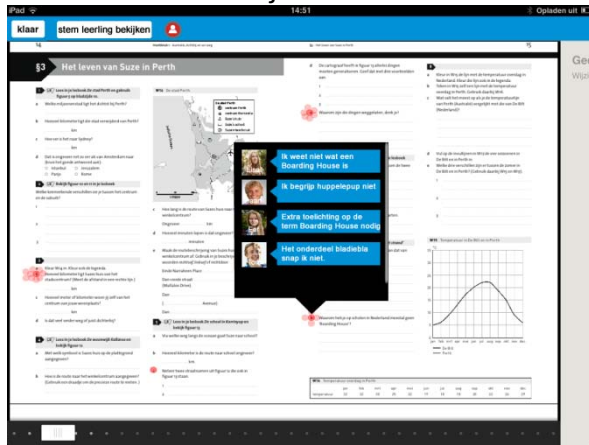
Op basis van de hierboven genoemde bevindingen beoordelen de docenten het schrift op de smilie-schaal als volgt:



Stem van de leerling

Scenario: Je bent bezig met een aardrijkskunde lesvoorbereiding. Je wilt graag inzicht hebben in welke opdrachten leerlingen niet begrepen hebben bij het maken van het huiswerk. Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b.

Taak: Kom erachter welke leerlingen hulp nodig hebben bij vraag 7b van het aardrijkskunde werkboek



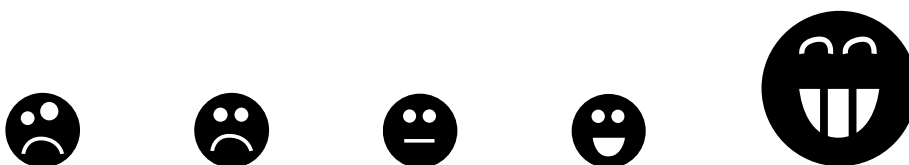
Drie van de vier docenten zijn positief over de stem van de leerling. Ze vinden het goed dat deze functionaliteit een positieve bijdrage bij de lesvoorbereiding kan leveren. Daarnaast wordt de interactie tussen leerling en docent als positief ervaren.

De stem van de leerling voorkomt dat leerlingen een streep zetten door een opdracht. De extra stap om leerlingen een toelichting te geven op de door hen gegeven stem vinden ze erg goed: "Leerlingen worden nu gedwongen om na te denken over wat ze wel en niet snappen, dit voorkomt gemakzucht". Docent: "Daarnaast is het mogelijk om nu veel gericht feedback te geven. Dit was nog niet in Schooltas mogelijk". Drie van de vier docenten geloven dat met het inzichtelijk maken van de behoeften van leerlingen een positieve uitwerking heeft op het leerrendement bij leerlingen.

Het 'stemmenoverzicht' is duidelijk. Docenten vinden dat ze op een snelle manier inzicht hebben in welke vragen als lastig worden beschouwd. "Daarnaast ligt er nu een stukje verantwoordelijkheid bij de leerling, dit is goed!"

Een aandachtspunt van deze functionaliteit is echter wel dat de docent een hele belangrijke taak heeft als 'regisseur'. De docent moet creatief en consequent zijn met het inzetten van de functionaliteit. Daarnaast kan de toelichting die de leerling op zijn of haar stem moet geven nog specifieker bijvoorbeeld: "Stel hier je vraag aan je docent". Een enkele docent vindt dat een leerling nu alsnog te snel kan aangeven wat hij of niet snapt. De toelichting moet nog specifieker.

Op basis van de hierboven genoemde bevindingen beoordelen de docenten het schrift op de smilie-schaal als volgt:



Docent: "Ik ben erg enthousiast! Dit is eindelijk een functionaliteit waarmee ict laat zien dat het een meerwaarde voor het onderwijs is. Hiermee kan ik mijn collega's overtuigen dat ict een meerwaarde kan bieden!"

Insights usability testing verwerken in adviesrapport

Prikkeroverzicht

- De naam van de leerling (maker) bij de prikker kunnen zien
- Tagfunctie uitbreiden met geautomatiseerde zoekwoorden

Lesidee

- ThiemeMeulenhoff kan zelf lesideeën die normaal uitgewerkt staan in de docentenhandleiding verwerken tot lesideeprikkers. Op deze manier zijn de lesideeën geordend in het schrift en is het toegankelijker voor docenten dan een dik handleidingen boek.
- Daarnaast zou een docent de mogelijkheid willen hebben om de inhoud van een lesidee te kopiëren.

Stem van de leerling werkboek

- Docent moet bewust worden gemaakt van de taak die hij of zij heeft als 'regisseur' bij deze functionaliteit. Hierin heeft hij of zij een steuntje in de rug nodig. Het aanbieden van diverse werkvormen waardoor stem van de leerling kan werken, kan voor de docent verhelderd zijn.
Bijvoorbeeld: laat leerlingen in duo's werken en wanneer je een vraag hebt, geef je dit met je stem aan.
- De toelichting die de leerling op zijn of haar stem moet geven, kan nog specifieker bijvoorbeeld: "Stel hier je vraag aan je docent".

Leerlingen iteratie 1

Usability test prototype Schooltas

Testgroep

De 3 respondenten zijn eerste jaars leerlingen. De leeftijden variëren van 11 tot en met 14 jaar. De leerlingen vinden allemaal van zichzelf dat ze een goed ICT niveau hebben. Gemiddeld werkt iedereen 8 keer per week met Schooltas verspreid over 3 vakken.

Waarmee wordt er getest?

In Fireworks is een klikbaar prototype tot stand gekomen. Dit prototype is voor de respondenten via de iPad toegankelijk. Het prototype van de leerling is via deze url toegankelijk <http://schooltas.bramstege.nl/leerlingen>

Redenen voor usability test

- Is de navigatie in het schrift duidelijk? Weet een leerling waar hij of zij voor het overzicht moet kijken?
- Hoe reageren leerlingen op de functionaliteit? Positief of terughoudend?
- Wordt de favoriete prikker vaak gebruikt? Wordt de wereldprikker als nuttig beschouwd?
- Communiqueert 'Knop' wat het moet communiceren → hulp aanvragen
- Is de interactie duidelijk?
- Behoeft van de functie stem van de leerling peilen.
- Is er voor leerlingen een drempel om aan een docent aan te geven wat ze niet snappen?
- Is er voor leerlingen een drempel om aan hun klas aan te geven wat ze niet snappen?

Hoe wordt er getest?

Aan de hand van een opgesteld gebruikersscenario doorloopt de respondent het prototype. De respondent zal soms een opdracht krijgen waarbij om een toelichting/uitleg gevraagd wordt. Dit wordt allemaal genoteerd. Anderzijds zal de respondent een opdracht krijgen waarbij de observant het gedrag van de tester observeert en vastlegt.

Opzet usability test leerlingen iteratie 1

Hallo, Ik ben Suzanne en ik ben bezig met een onderzoek voor Schooltas. Vandaag ben ik naar het Isendoorn gekomen om zowel docenten als leerlingen het prototype te laten testen om erachter te komen of de functionaliteiten werken zoals ze bedoeld zijn. Het is goed om te melden dat je niks fout kunt doen. Terwijl je Schooltas gebruikt, zal ik je vragen zoveel mogelijk hard op te denken. Ik zal vooral vragen waar je naar kijkt, wat je probeer te doen en wat je denkt. Daar ben ik heel erg mee geholpen. Je hoeft ook niet bang te zijn dat je mij kwetst. Ik doe dit om Schooltas te verbeteren, dus ik wil graag een eerlijke reactie van je.

Als eerst wil ik wat algemene vragen aan je stellen:

Algemene vragen:

Geslacht: m/v

Leeftijd:

Klas:

Eigen inschatting ict kennis: onvoldoende matig voldoende goed uitstekend

Gebruik Schooltas per week: keer

Prikkers bekijken

Taak: Bekijk de inhoud een prikker met de titel: "Verschillende soorten kaarten"

Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk. Vorige week heb je een prikker voor jezelf aangemaakt met daarin een omschrijving van verschillende soorten kaarten. Deze aantekening gebruik je bij de opdrachten van paragraaf 3 van hoofdstuk 1. Zoek de prikker in het overzicht.

1. Vind je de navigatie in het schrift duidelijk? Weet een leerling waar hij of zij voor het overzicht moet kijken?
2. Hoe reageren leerlingen op de functionaliteit? Positief of terughoudend?
3. Gebruik je de favorietenprikker vaak? Vind je de favorieten prikker nuttig?
4. Gebruik je de wereldprikker vaak? Vind je de wereldprikker nuttig?

Leerling vraagt docent om hulp

Taak: Geef aan je docent aan dat je opdracht 7b van aardrijkskunde niet snapt.

Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk en snapt opdracht 7b niet. Dit wil je graag aan je docent tonen zodat hij bij het bespreken van het huiswerk bij de volgende les hierover uitleg kan geven.

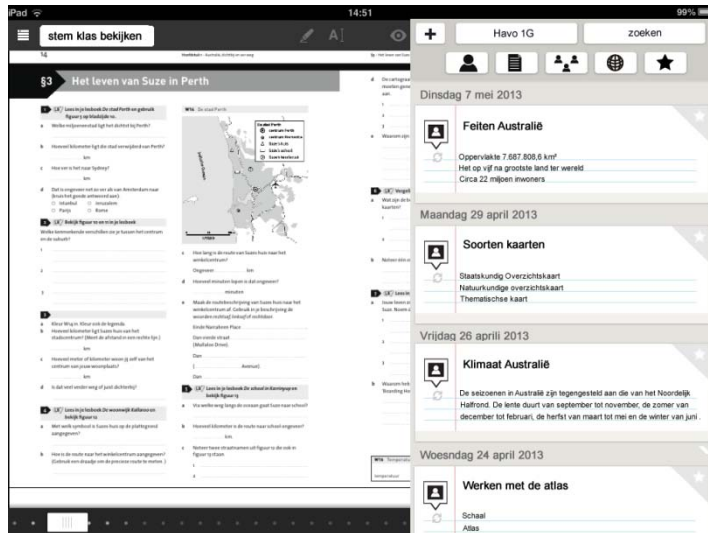
1. Communiceert 'Knop' wat het moet communiceren → hulp aanvragen
2. Is de interactie duidelijk?
3. Vind je de functionaliteit nuttig om te gebruiken?
4. Is het voor jou een drempel om aan je docent aan te geven welke opdracht je niet snapt zodat een docent daarop in kan spelen met de lesvoorbereidingen?
5. Is het voor jou een drempel om aan je klas te tonen welke opdracht je niet snapt? Zodat leerlingen elkaar kunnen helpen? Stel dat deze functie nu in Schooltas staat. Denk je dat je hiervan gebruik zou maken?
6. Of zou je de optie gebruiken als je mensen zelf kon selecteren?

Uitkomsten usability testing leerlingen iteratie 1

Prikkers bekijken

Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk. Vorige week heb je een prikker voor jezelf aangemaakt met daarin een omschrijving van verschillende soorten kaarten. Deze aantekening gebruik je bij de opdrachten van paragraaf 3 van hoofdstuk 1. Zoek de prikker in het overzicht.

Taak: Bekijk de inhoud een prikker met de titel: "Verschillende soorten kaarten"

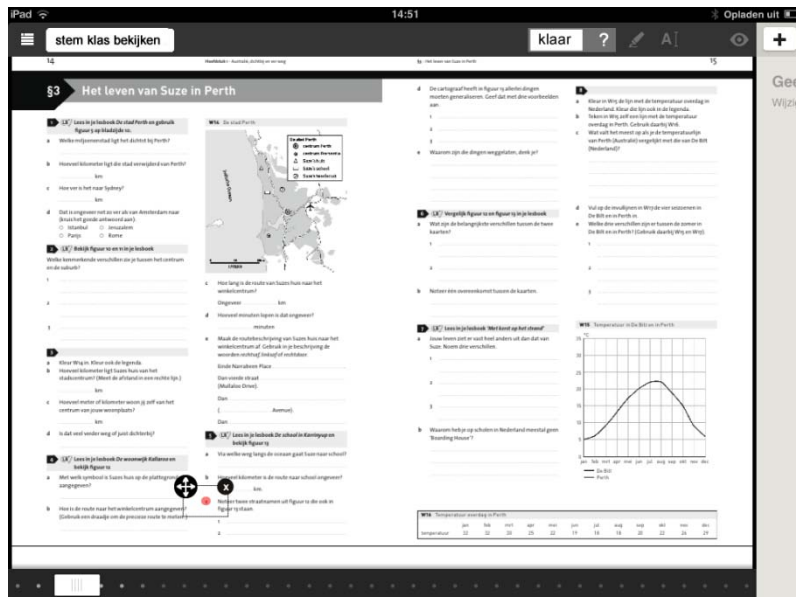


Leerlingen vinden het handig dat alle prikkers nu op één plek getoond worden. De 3 leerlingen maken allemaal niet vaak gebruik van het plaatsen van prikkers omdat ze van de docent opdrachten op een andere manier moet aanleveren. De leerlingen staan sceptisch tegenover de optie: delen met iedereen. Geen van allen heeft een prikker met de wereld gedeeld. Daarnaast was het huiswerk icoon niet duidelijk voor iedereen. Wanneer ik hen vertelde waar de knop voor diende, vonden ze het prima.

Leerling vraagt docent om hulp

Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk en snapt opdracht 7b niet. Dit wil je graag aan je docent tonen zodat hij bij het bespreken van het huiswerk bij de volgende les hierover uitleg kan geven.

Taak: Geef aan je docent aan dat je opdracht 7b van aardrijkskunde niet snapt.



De leerlingen vonden vrij snel de '?' knop in het werkboek. Leerlingen begrepen dat de stem naar opdracht 7 gesleept moest worden, want ze voerden dit ook. De stem met de omlijning en de pijlen communiceerden dus goed naar de leerlingen wat het moest doen. Helaas, was het prototype enkel klikbaar, maar de interactie was voor hen dus duidelijk. De leerlingen vinden de optie handig. Alle drie de leerlingen gaven aan het niet erg te vinden om een docent om hulp te vragen. Echter was er verdeeldheid over het delen van een stem. Twee leerlingen vonden het handig om alles met de klas te delen; "zo kunnen we elkaar helpen en uitleg geven". Eén leerling gaf aan: stel ik heb ruzie met een klasgenoot, dan wil ik niet dat die persoon ziet wat ik moeilijk vindt." Deze leerling zou het fijn vinden als er de mogelijkheid was om zowel de keuze te hebben om een stem met de klas te delen als enkel met één of meerdere personen.

Insights usability testing verwerken in iteratie 2

Prikkeroverzicht

- De iconen kunnen nog een keer onder de loep genomen worden. Vooral de huiswerk knop kan eventueel anders weergegeven worden want deze was nu nog niet heel duidelijk bij het raden van de betekenis. Leerlingen weten niet wat het boekje voorstelt.
- Het nut van delen met iedereen en favoriete prikkers overdenken.

Stem van de leerling werkboek

- Meer deeloptyes voor leerlingen: Leerlingen de optie geven om 'hun stem' alleen met de docent te delen of selectief leerlingen te selecteren of het met de hele klas te delen.
- Vanuit de uitgevoerde usability door docenten is gebleken dat ze het een toegevoegde waarde zouden vinden als leerlingen na het plaatsen van hun stem aangeven wat ze niet begrijpen dus een toelichting geven.

Leerlingen iteratie 2

Usability test prototype Schooltas

Testgroep

De 3 respondenten zijn eerste jaars leerlingen. De leeftijden variëren van 12 tot en met 13 jaar. De leerlingen vinden allemaal van zichzelf dat ze een goed ict niveau hebben. Gemiddeld werkt iedereen 8 keer per week met Schooltas verspreid over 3 vakken.

Waarmee wordt er getest?

In Fireworks is een klikbaar prototype tot stand gekomen. Dit prototype is voor de respondenten via de iPad toegankelijk. Het prototype van de leerling is via deze url toegankelijk <http://schooltas.bramstege.nl/leerlingen2>

Redenen voor usability test

- Beoordeling functionaliteiten
- Willen leerlingen de functionaliteiten gebruiken?
- Verbeterpunten
- Verbetering ten opzichte van het huidige schrift?

Hoe wordt er getest?

Aan de hand van een opgesteld gebruikersscenario doorloopt de respondent het prototype. De respondent zal soms een opdracht krijgen waarbij om een toelichting/uitleg gevraagd wordt. Dit wordt allemaal genoteerd. Anderzijds zal de respondent een opdracht krijgen waarbij de observant het gedrag van de tester observeert en vastlegt.

Opzet usability test leerlingen iteratie 2

Als eerst wil ik wat algemene vragen aan je stellen:

Algemene vragen:

Geslacht: m/v

Leeftijd:

Klas:

Eigen inschatting ict kennis: onvoldoende matig voldoende goed uitstekend

Gebruik Schooltas per week: keer

Prikkers bekijken

Taak: Bekijk de inhoud een prikker met de titel: "Verschillende soorten kaarten"

Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk. Vorige week heb je een prikker voor jezelf aangemaakt met daarin een omschrijving van verschillende soorten kaarten. Deze aantekening gebruik je bij de opdrachten van paragraaf 3 van hoofdstuk 1. Zoek de prikker in het overzicht.

1. Kan je mij vertellen wat je ziet?
2. Kan je per icoon aangeven welke prikkers je erachter verwacht?
3. Wat vind je fijner; het oude schrift met alleen je eigen prikkers of dit nieuwe schrift waarin alle prikkers staan? Uitleg...

Taak: Bekijk je huiswerkprikkers.

Leerling vraagt docent om hulp

Taak: Geef aan je docent aan dat je opdracht 7b van aardrijkskunde niet snapt.

Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk en snapt opdracht 7b niet. Dit wil je graag aan je docent tonen zodat hij bij het bespreken van het huiswerk bij de volgende les hierover uitleg kan geven.

7. Vind je de functionaliteit nuttig om te gebruiken?
8. Is het voor jou een drempel om aan je docent aan te geven welke opdracht je niet snapt zodat een docent daarop in kan spelen met de lesvoorbereidingen?

Taak: Deel jouw stem met je klasgenootjes Lisa en Daan.

9. Is het voor jou een drempel om aan je klas te tonen welke opdracht je niet snapt? Zodat leerlingen elkaar kunnen helpen? Stel dat deze functie nu in Schooltas staat. Denk je dat je hiervan gebruik zou maken?

Taak: Het is mogelijk om te zien welke klasgenoten opdracht 7b. niet snapt. Bekijk dit overzicht.

Uitkomsten usability testing leerlingen iteratie 2

Prikkers bekijken

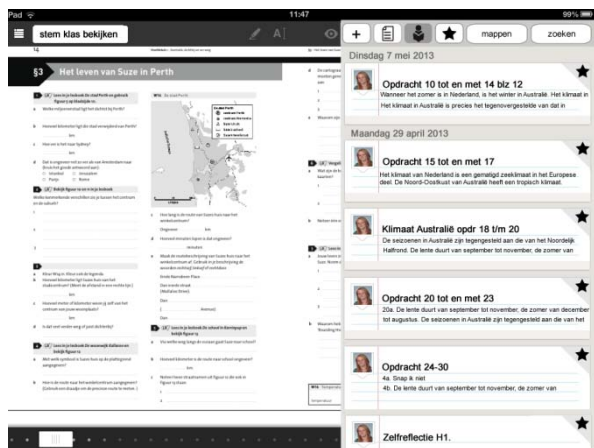
Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk. Vorige week heb je een prikker voor jezelf aangemaakt met daarin een omschrijving van verschillende soorten kaarten. Deze aantekening gebruik je bij de opdrachten van paragraaf 3 van hoofdstuk 1. Zoek de prikker in het overzicht.

Taak 1: Bekijk de inhoud een prikker met de titel: "Verschillende soorten kaarten"

Taak 2: Bekijk je huiswerkprikkers.



Taak 1



Taak 2

Na het uitvoeren van de taken, geven de leerlingen aan dat ze de nieuwe indeling van het schrift een stuk fijner vinden dan het huidige schrift. Leerling zegt: "Huiswerk inkijken en terugvinden gaat nu een stuk makkelijker. Ook vinden de leerlingen het onderscheid in de verschillende prikkers handig. Het benoemen van de iconen vinden de leerlingen lastig, maar wanneer ze eenmaal weten waar elk icoontje voor staat, is het voor hen duidelijk. Ze vinden allemaal het nieuwe schrift een verbetering in vergelijking met het huidige schrift in Schooltas. Voor deze functionaliteit zijn geen verbeterpunten aan het licht gekomen. Opmerking: door de mogelijkheid om prikkers met elkaar te delen en deze inzichtelijk te maken in het schrift, kun je ook veel onzin prikkers in je schrift krijgen.

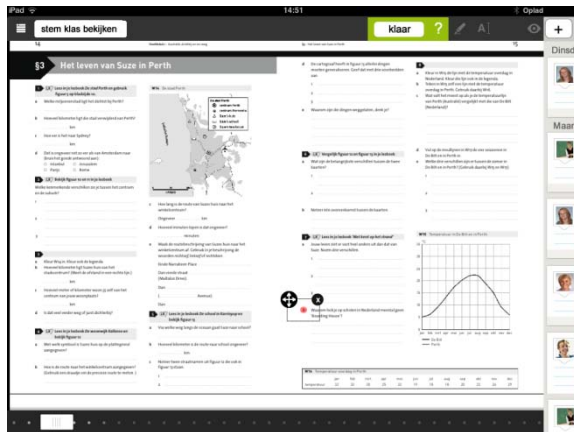
Leerling vraagt docent om hulp

Scenario: Je bent bezig met het maken van je aardrijkskunde huiswerk en snapt opdracht 7b niet. Dit wil je graag aan je docent tonen zodat hij bij het bespreken van het huiswerk bij de volgende les hierover uitleg kan geven.

Taak 3: Geef aan je docent aan dat je opdracht 7b van aardrijkskunde niet snapt.

Taak 4: Deel jouw stem met je klasgenootjes Lisa en Daan.

Taak 5: Het is mogelijk om te zien welke klasgenoten opdracht 7b. niet snapt. Bekijk dit overzicht.



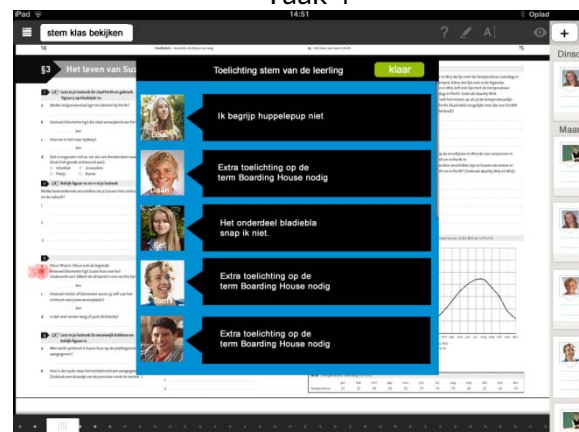
Taak 3



Taak 4



Taak 4



Taak 5

Leerlingen geven aan dat ze de functionaliteit erg handig vinden. Het is voor hen geen drempel om aan een docent uitleg te vragen. De optie die geboden wordt om een stem met één of meerdere personen te delen en niet meteen met je klas, vinden de leerlingen fijn. Allemaal zien ze ook het nut in van stemmen delen met elkaar: leerlingen die het niet snappen helpen of een tip geven. De werking van de functionaliteit wordt als goed ervaren. De leerlingen hebben goed door hoe de stem geplaatst kan worden (op dezelfde manier als tekst plaatsen). Leerlingen geven aan dat ze deze functionaliteit wel in Schooltas zouden gebruiken want dan kunnen ze zowel geholpen worden als iemand anders helpen. Eén leerling geeft aan dat ze elkaar nu ook helpen met het maken van opdrachten. Dit gebeurt via de chat (buiten Schooltas om). Een enkele leerling had moeite met het plaatsen van de stem omdat hij vond dat het vraagteken in de taakbalk te donker was. Maar nadat hij wist dat het vraagteken een vast plek in de taakbalk heeft, was dit voor hem geen probleem meer. Het tweede overzicht waarin staat welke leerlingen wat niet snappen, wordt fijner ervaren dan het eerste overzicht.

Insights usability testing verwerken in adviesrapport

Prikkeroverzicht

- Om te voorkomen dat er allemaal prikkers gedeeld worden die voor mij niet nuttig zijn, dient hier een oplossing voor te komen. Misschien door middel van een filter. Prikkers met een te weinig zeggende inhoud worden dan al automatisch verwijderd.

Stem van de leerling werkboek

- Leerlingen vinden het 2^e overzicht fijner waarin aangegeven staat welke leerlingen wat niet snappen.